

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N°

THÈSE 147
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
BONCOUR Robert Georges-Germain

Né le 19 Juin 1908, à Maisons-Alfort (Seine)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

DESTIN CELLULAIRE
ASPECT PHILOSOPHIQUE
DU PROBLÈME DES ULTRA-GERMES

Président : M. Léon BINET, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE BELLAMY -
115, Rue Réaumur, 115

1940



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
BONCOUR Robert Georges-Germain

Né le 19 Juin 1908, à Maisons-Alfort (Seine)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

DESTIN CELLULAIRE
ASPECT PHILOSOPHIQUE
DU PROBLÈME DES ULTRA-GERMES

Président : M. Léon BINET, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE BELLAMY
115, Rue Réaumur, 115

1940

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Phatologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBLECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique Chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...



I. — PROFESSEURS (suite)

Professeurs sans chaire	MM. HAZARD. HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. SANNIE. VERNE.
-----------------------------------	--

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Pathologie chirurgicale	AMELINE.
Pathologie médicale	BARIETY.
Pathologie médicale	BENARD Henri.
Pathologie médicale	BERNARD Etienne.
Hydrologie	BESANÇON Justin.
Pathologie médicale	BOULIN.
Histologie	BULLIARD.
Pathologie médicale	CATHALA.
Pathologie médicale	CHEVALLIER.
Pathologie médicale	COSTE.
Physique	DOGNON.
Urologie	FEY.
Pathologie chirurgicale	FUNCK.
Parasitologie	GALLIARD.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale	DE GAUDART D'ALLAINES.
Physiologie	GAYET.
Pathologie médicale	DE GENNES.
Histologie	GIROUD.
Pathologie médicale	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie	HALPHEN.
Anatomie pathologique	HUGUENIN.
Hygiène	JOANNON.
Obstétrique	LACOMME.
Obstétrique	LANTUEJOUL.
Pathologie médicale	LAROCHE Cuy.
Parasitologie	LAVIER.
Pathologie médicale	LELONG.
Pathologie expérimentale	LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale	LEVEUF.
Pharmacologie	Mlle J. LEVY.
Neurologie et Psychiatrie	LEVY-VALENSI.
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX.
Pathologie médicale	MOLLARET.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie chirurgicale	MOULONGUET.
Pathologie médicale	MOUQUIN.
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Ophtalmologie	RENARD.
Physiologie	RICHET.
Pathologie chirurgicale	SENEQUE.
Pathologie médicale	TURPIN.
Obstétrique	VIGNES.
Pathologie chirurgicale	WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pharmacologie	BUSQUET.
Physiologie	CHAILLEY-BERT.
Obstétrique	GUENIOT.
Pathologie chirurgicale	HEITZ-BOYER.
Pathologie chirurgicale	LARDENNOIS.
Obstétrique	LE LORIER.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Pathologie chirurgicale	SCHWARTZ.
Obstétrique	VAUDESCAL.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.

Clinique médicale	{	ALAJOUANINE.
		AUBERTIN.
		BRULE.
		CHABROL.
		DONZELOT.
		DUVOIR.
Clinique chirurgicale	{	LIAN.
		PASTEUR-VALLERY-RADOT.
		SEZARY.
		BASSET.
		BROCCQ.
		CADENAT.
Clinique obstétricale	{	GATELLIER.
		MOURE.
		QUENU.
		VELTER.
	{	ECALLE.
		METZGER.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Éducation physique	CHAILLEY-BERT, agrégé.
Radiologie clinique	LEDOUX-LEBARD.
Stomatologie	RUPPE.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

*En gage de mon amour filial et d'une
immense reconnaissance pour tous les
sacrifices consentis.*

A Madame MARTHE VERT

En témoignage de la puissance de
l'inévitable.

*« Rien ne peut faire que la lumière
ne soit ».*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur L. BINET

Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine

Médecin de l'Hôpital Necker

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu me faire l'honneur
de présider cette thèse.*

*En hommage de gratitude et de
respect.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur Paul MOURE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur

En témoignage d'une profonde admiration pour le chirurgien, pour le professeur et pour l'homme, auquel je suis redevable d'une reconnaissance sans borne pour les soins prodigués à ma mère, et pour la confiance dont il a bien voulu m'honorer en me permettant depuis trois ans de collaborer à sa consultation de gastro-entérologie de l'Hôpital Saint-Louis.

A MES MAÎTRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

STAGIARIAT — EXTERNAT

Monsieur le Professeur GOSSET
Monsieur le Professeur CARNOT
Monsieur le Professeur GRÉGOIRE
Monsieur le Professeur LEMIERRE
Monsieur le Professeur GUILLAIN
Monsieur le Docteur MOURE
Monsieur le Docteur AUBERTIN
Monsieur le Docteur COSTES
Monsieur le Docteur DARRÉ

A MES MAITRES
DE L'INSTITUT PASTEUR

Monsieur le Professeur PETIT
Monsieur le Docteur STÉPHANO-POULO

A MON MAITRE ET AMI
Monsieur le Docteur A. R. SALMON

*En remerciement de la sympathie
agissante qu'il m'a toujours témoignée.*

A TOUS MES PARENTS
A TOUS MES AMIS

AVANT PROPOS

« Je vais parler de tout... »

DÉMOCRITE.

Ce premier essai, que nous avons longtemps hésité à présenter sous la forme de thèse inaugurale, n'est pas le fruit d'une étude expérimentale poursuivie entre les murs d'un laboratoire; il n'est que le fruit de cette autre étude expérimentale, plus modeste, peut-être aussi moins arbitraire et de toute manière plus réconfortante, dont les données sont puisées au spectacle de la vie, prise telle qu'elle s'exprime et s'offre à nos yeux, et dont les techniques, primitives, se bornent à confronter dans le creuset encore obscur de la personnalité instinctive, l'histoire de la vie qui nous entoure et celle de la vie qui nous anime.

La prétention de ce travail ne saurait donc dépasser le cadre d'une esquisse philosophique, et nous n'avons d'autre but, en l'écrivant, que d'oser aborder en face et sans détours, le problème imminent du phénomène de vie, tel que le posent, de manière aiguë, les découvertes récentes de la chimie biologique et de la biologie des infra-microbes.

Ce problème final, et ses solutions possibles, qui constituent le fond des pensées, avouées ou non, de beaucoup des plus remarquables chercheurs, restent trop souvent dans l'ombre, et cela est bien compréhensible : l'expérience des hommes, la réputation,

XII

l'autorité scientifique, peut-être aussi cette curieuse pudeur des pures réalités concrètes qui dresse l'esprit scientifique contre les voies d'un finalisme pourtant *inévitabile*, mais contraire aux conceptions rationalistes, sont un frein puissant pour l'esprit de synthèse, ou plus exactement, pour l'extériorisation de cet esprit de synthèse, à l'exclusion duquel il n'est ni grandeur ni génie.

Ni ces considérations, ni la prudence que confère l'expérience, cette sagesse parfois paralysante, n'existent encore pour nous; c'est pourquoi nous ne reculons pas devant la responsabilité de nos conceptions; c'est aussi pourquoi nous espérons trouver l'indulgence de nos maîtres, à la bienveillante attention desquels nous faisons appel en leur dédiant ce travail.

Une thèse de doctorat, à notre sens, ne doit pas craindre de témoigner de l'influence générale des études sur le concept du futur docteur, mis au service d'un sujet particulier, relatif à la science qui l'occupe.

On nous excusera donc d'essayer de sacrifier à ce principe, sans reculer devant le conflit qui oppose « modestie » et « honnêteté », conflit dans lequel nous oserons faire triompher cette dernière.

On ne peut parler de rien sans parler de tout.

INTRODUCTION

Le monde juge bien des choses, car il est dans l'ignorance naturelle qui est le vrai siège de l'homme. Les sciences ont deux extrémités qui se touchent. La première est la pure ignorance naturelle où se trouvent tous les hommes en naissant. L'autre extrémité est celle où arrivent les grandes âmes qui, ayant parcouru tout ce que les hommes peuvent savoir, trouvent qu'ils ne savent rien, et se rencontrent en cette même ignorance d'où ils étaient partis ; mais c'est une ignorance savante qui se connaît. Ceux d'entre eux, qui sont sortis de l'ignorance naturelle, et n'ont pu arriver à l'autre, ont quelque teinture de cette science suffisante, et font les entendus. Ceux-là troublent le monde et jugent mal de tout. Le peuple et les habiles composent le train du monde ; ceux-là le méprisent et sont méprisés.

Ils jugent mal de toutes choses et le monde en juge bien.

PASCAL. (*Pensées*, XXIX.)

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il nous paraît nécessaire de signifier clairement l'intention que ce travail exprime, et surtout, d'insister sur le fait qu'il ne tend pas à établir une impossible critique des méthodes scientifiques qui ont — critérium suffisant de leur valeur — conduit la connaissance jusqu'au niveau qu'elle occupe actuellement.

Il s'agit au contraire d'affirmer la nécessité d'une systématisation des principes déterministes à l'origine de notre action sur la matière, but incontestable de la science.

XIV

Ceci étant bien entendu, il n'en reste pas moins que la science est aujourd'hui parvenue au seuil du problème de l'essence de la vie. La question de la qualité et de l'origine des infra-microbes d'une part, celle de l'éthyologie des néoformations malignes, d'autre part, établissent le savant devant le problème des sources de la vie, et du destin de la matière vivante.

Or, nous pensons, quant à nous, que la rationalité se trouve ici devant un problème qui dépasse le cadre des spéculations que lui assigne son destin. Il s'agit là d'un obstacle infranchissable pour l'esprit exclusivement rationnel; la question des essences, en effet, échappe par définition à son contrôle; car la destinée du calcul est condamnée, « a priori », à évoluer dans un monde abstrait, sans contact avec le réel.

C'est cette incompatibilité définitive, entre le calcul, *élément statique*, c'est-à-dire la raison, avec les méthodes expérimentales qui en sont issues, et la vie, *phénomène dynamique*, qui fera l'objet du premier chapitre de cet essai.

Nous envisagerons ensuite, si, dans ces conditions, un critérium plus concret que la raison a des chances de réussir là où le calcul est prédestiné à échouer.

Enfin, à la lumière de ce critérium, seule source du réel, que nous définirons par un perfectionnement progressif des qualités instinctives inhérentes à tout ce qui vit, nous verrons vers quels horizons peut tendre la conception de la vie, et dans quelle atmosphère, tant mécaniste que finaliste, peut se concevoir l'existence des infra-microbes et la troublante question de l'origine des anarchies cellulaires.

CHAPITRE I

LE POINT DE VUE PHILOSOPHIQUE

Le réel apparent Discontinu

Esquisse critique sur la certitude objective

« Natura non facit saltus. »

LEIBNITZ.

La réalité objective immédiatement contrôlable, c'est-à-dire la réalité portée à notre conscience par l'intermédiaire de nos cinq sens, est considérée comme le critérium nécessaire et suffisant de la certitude scientifique.

L'esprit scientifique pense ainsi s'affranchir des interprétations erronées qu'une note subconsciente apporterait au contrôle objectif des réalités : la science se refuse à comprendre avant que de prendre.

Maîtriser la matière est son but ; la méthode expérimentale est son moyen. Pour la Biologie, la résolution du problème de la vie est une question de temps. La solution générale jaillira inévitablement de la juxtaposition expérimentale ultérieure des données particulières, fournies à longueur de temps par l'analyse systématique de la matière vivante.

Pour atteindre cette fin, il n'est d'autre moyen d'investigation que la méthode déterministe, dont la lenteur et la prudence sont la garantie de la sécurité.

S'ensuit-il que, parce que la science de la vie semble ainsi progresser pas à pas vers l'élucidation du phénomène dont elle est issue (née de la vie elle prétend en effet expliquer la vie) s'ensuit-il, parce que, grâce à cette méthode, la physique a doté la biologie de puissants appareils lui permettant de fouiller les espaces et de disséquer les cellules, s'ensuit-il enfin que cette science objective et logique doive, au mépris de toute considération philosophique, trancher un jour la question de l'évolution vitale, et, par là, du principe même de la vie ?

Nous exposerons ici pourquoi la biologie nous paraît ainsi prétendre en vain dépasser le but, assigné par essence, à toute science objective et logique, et qui se résume à consacrer notre action sur la matière, et notre action partielle exclusivement.

L'objectivité radicale, illusoire critère de l'esprit le plus purement scientifique, exclut en effet des spéculations de l'esprit la faculté de *penser* les phénomènes; c'est-à-dire de saisir dans son essence intime, en parcourant avec lui la courbe de l'activité vitale, le destin des phénomènes, auquel, dans le complexe psychologique, notre pensée subconsciente est seule étroitement assimilable.

Que l'investigation vienne à déceler quelque phénomène dont la destinée s'évade des cadres tout préparés par les investigations analytiques antérieures, qu'une nouvelle manière de penser devienne nécessaire pour tenter de comprendre la qualité de ce phénomène nouveau qui se refuse à entrer dans

le cadre d'un système admis, catalogué, déjà classé, et l'esprit scientifique se cabre et refuse.

Citerons-nous la révolte qui secoua l'Académie, lorsque Pasteur vint expliquer la nécessité de concevoir différemment pour expliquer identiquement ?

Et la Biologie préfère, puritanisme nécessaire au système scientifique, masquer son ignorance en étiquetant des phénomènes inexpliqués, avec une épithète provisoire, mais à laquelle, et c'est ici qu'est le redoutable écueil, l'esprit scientifique consent ultérieurement, sacrifice de système, la qualité du définitif. Ecueil infiniment plus dangereux que la recherche dans la ressource d'une pensée plus mobile, d'une explication plus souple, moins arbitrairement fixe, moins étroitement liée à un système de logique rigide, et, ce que nous tenterons de démontrer, plus adaptable au réel.

Il est inutile d'exposer les raisons pour lesquelles nous croyons indispensable l'application rigoureuse d'une discipline déterministe systématisée à l'origine de notre action sur la matière; mais nous insisterons surtout, au début de cet essai, sur les raisons pour lesquelles nous pensons, qu'ainsi cheminant, la science de la vie s'enlise progressivement dans un système rationnel et illogique, dont l'illogisme est déterminé par la stérile prétention de l'intelligence rationnelle à forcer le phénomène de vie à se morceler, à se briser en tronçons méconnaissables, pour l'appliquer, coûte que coûte, à la logique géométrique de l'esprit scientifique.

En effet, les appréciables avantages immédiats qu'ont fait naître les certitudes appuyées sur l'objectivité rationnelle, sont à l'origine de l'erreur primordiale dans laquelle l'aveuglante notion d'objectivité jette les esprits épris de rationnel, tendance ancestrale la plus commune des spéculations psychologi-

ques orientées. C'est de cette tendance, en rapport avec les nécessités vitales, que naquit la science moderne, dont l'esprit déterministe se révéla l'arme la plus efficace : le déterminisme réussit à procurer d'indéniables avantages à l'homme, et c'est ainsi que l'artisan se crût artiste.

Pourtant, la logique artisanale, immédiatement matérialiste, n'a aucun lien direct avec l'art pur, irrémédiablement pré-matérialiste; à notre sens, *l'artiste précède l'artisan*. Car, l'art pur est véritablement beaucoup plus la traduction d'une conscience réelle du subconscient, qu'une prolongation de la conscience.

Si l'artiste succédait à l'artisan, une intelligence rationnelle suprême expliquerait la vie; nous verrions pourquoi il nous paraît impossible de souscrire à ce jugement.

Nous croyons que l'artisan a étouffé l'artiste, et non que l'artisan n'a pas suffisamment évolué vers l'art.

Quoiqu'il en soit, l'esprit scientifique tient, de par les avantages acquis, l'objectivité radicale pour un inviolable critère de certitude, systématiquement applicable avec les mêmes chances de succès, et au problème immédiat des causes secondes, et au problème ultérieur, qu'il pense devoir devenir un jour immédiat, des causes premières du phénomène de vie. En cela l'artisan se croit un futur artiste, alors que la solution n'est pas devant, mais derrière lui; c'est ainsi que le mécanisme fait du finalisme sans le savoir, mais un finalisme simplement tronqué.

Descartes disait : « Je pense, donc je suis »; et non pas : « J'ai conscience de voir, d'entendre, de sentir, de toucher, de goûter, donc je suis ». C'est ainsi qu'il subordonnait la notion de certitude non à l'objecti-

vité, mais à cet aspect illimité et indéfini de la vie que nous appelons la pensée.

C'est une erreur de ne croire que ce que l'on voit, en ce sens, pour être concret, qu'avant l'invention du microscope et du télescope, les étoiles et les microbes invisibles à nos yeux n'en existaient pas moins. C'est ainsi que, vis-à-vis de certaines manifestations larvées de la vie, auxquelles nous contestons la possession d'un système sensoriel individualisé, tout ce que nous percevons, et tout ce que des êtres pourvus d'organes sensoriels à résonnance moins limitée que les nôtres, pourraient percevoir, n'en existe pas moins.

Bien avant que l'homme n'invente la machine à percevoir les ultra-violets, nous étions certains de leur existence, ce qui était dû à la constatation de leurs effets. Bien avant de les voir par la photographie dans le spectroscope à vide, nous étions convaincus de leur existence, en partie peut-être parce que nous en réalisions objectivement les effets, mais certainement beaucoup plus parce que l'instinct, précédant ainsi la valeur des certitudes objectives, prévoit que rien n'est tranché dans les rythmes de la vie, et, que là où nous exprimons brutalement par des faits juxtaposés et reliés par les nécessités que nous impose notre logique, existent en réalité des passages insensibles, des transitions à ce point fines qu'elles défient toute analyse, toute mesure logique, et dont l'aspect réel s'exprime par une continuité dans l'action dont seule une courbe peut figurer l'image.

Pour BERGSON, la vie n'est pas plus faite d'éléments physico-chimiques qu'une courbe n'est composée de lignes droites. C'est dans le même ordre d'idée que nous dirons : *la vie est autant faite de successions logiques de causes et d'effets qu'une courbe est composée de lignes droites*; ce qui implique, que si

l'on pousse l'incompatibilité jusqu'à l'infini, celle-ci s'effondre finalement, par suite de la fusion, sur le plan du réel absolu, des deux termes, précédemment incompatibles sur le plan du réel relatif.

Le but essentiel de ce travail étant de montrer dans quelle voie il faut s'engager pour tendre vers l'intelligence de ce plan du réel absolu, médiateur, déterminant, dont le réel rationnel, relatif, immédiat, qui nous entoure, est la projection déterminée, nous remarquerons que, s'il paraît impossible de faire cadrer les explications mécanistes avec l'aspect si particulier de L'Elan Vital de BERGSON, courbe tracée par une énergie continue dont s'échappent une infinité de tendances divergentes, dont le monde vivant est la projection sur l'univers, il nous faudra cependant concilier les preuves que le mécanisme tire de son propre empirisme avec la tendance de notre travail, qui, si elle échappe au mécanisme pur, ne peut que se réclamer d'un finalisme non déguisable.

Nous trouvons *logiques* une succession de faits vitaux définis, c'est-à-dire objectivés, donc isolés, puis classés par nous-même suivant les procédés de notre logique propre, parce qu'ils paraissent ainsi s'enchaîner de cause à effet arbitrairement finis.

C'est ici que se dévoile la partialité de notre jugement : car, au cours de l'étude d'un état que nous supposons actuel, c'est-à-dire isolé de la durée, nous forgeons à la nature une logique décalquée sur la nôtre. Obligés de maintenir un fait immobile pour fixer sur lui notre attention — et pour cela nous devons le supposer fini, dans un sens et dans l'autre, et rattaché aux faits dont nous l'isolons par des prolongements que nous passons sous silence et que nous finissons par oublier, — non seulement nous envisageons des étapes fictives, mais, ce qui est plus grave, nous méconnaissions les trajets. Conscient ou

non de cette lacune, l'esprit scientifique tend toujours à morceler les faits en éléments de plus en plus petits, pensant ainsi diminuer d'autant l'importance et la valeur des trajets.

Ce qui est une erreur, d'abord parce que le fait pris pour base de l'étude se trouve isolé du reste de la création qui l'englobe et dont il est une des conditions d'équilibre, et qu'ainsi, il se détache, avec tous les atomes de faits que nous en avons fait surgir, de la continuité vitale avec laquelle il perd tout contact et tout rapport significatif; ensuite, parce que c'est là l'histoire d'Achille et de la tortue, ou de la balle lancée contre un mur, qui ne peut jamais atteindre ce mur parce qu'elle doit toujours parcourir encore la moitié de la distance qui la sépare à chaque moment de son but. Le mouvement, c'est-à-dire la vie, n'est pas une longueur, il est donc indécomposable, ce qui signifie qu'aucune argumentation mathématique ne saurait expliquer la vie, parce qu'elle doit d'abord la décomposer pour la recomposer ensuite, et qu'ainsi elle la dénature jusqu'à l'absurdité (1).

Ceci montre bien l'incompétence de la logique, instrument à destinée *statique*, à résoudre des problèmes où la mobilité ne saurait s'objectiver sans absurdité par la notion d'étape, qui détruit le dynamisme qu'elle prétend expliquer. Le mobile, la balle, c'est la vie; la science mécaniste et son principe

(1) Nous considérons le sophisme de Zénon comme l'expression irréductible de l'impasse où aboutit toute théorie mécanique de la vie qu'elle soit purement mécanique, ou déguisée sous le masque d'un finalisme limité qui méconnaît la difficulté en la passant sous silence.

Nous ne pouvons pas entrer, au cours de cette esquisse, dans le détail de la discussion théorique de la valeur du sophisme; pour ce sujet, nous prions le lecteur de bien vouloir se reporter au travail de Bergson (*L'évolution créatrice*, le devenir et la forme, page 337) et Evellin (*Infini et quantité*, Paris, 1880, p. 63-97, Cf/*Revue Philo*, v. III, 1881, p. 564-568.

analytique marquent des étapes artificiellement créées, et font du mouvement une longueur. A aucun moment la science ne peut coïncider avec le mobile qui est toujours soit devant, soit derrière elle.

Quant à envisager le trajet dans son ensemble sans se ménager de relais sur le parcours, l'esprit scientifique est incapable d'un pareil effort, parce qu'il est inapte par essence à comprendre ce qu'il ne détermine pas, à spéculer sur l'infini qui le dépasse comme sur l'infini qui le précède.

Il faut pourtant à l'esprit scientifique, un point de départ, pour base de ses spéculations; et ce point ne peut exister qu'à condition de supposer immobile ce qui ne saurait l'être : il devient ainsi évident que la science spéculé sur une notion statique de la durée, dont pourtant la seule efficacité réside dans l'indécomposable dynamisme.

La science est contrainte de se placer dans l'hypothèse évolutionniste devant l'accroissement incessant des preuves paléontologiques qu'elle découvre; d'autre part, elle s'évertue à expliquer cette évolution, au moyen d'une méthode qui, « a priori », est formellement incompatible avec elle.

Ces contradictions incessantes montrent bien la stérilité d'un mécanisme qui, pour expliquer la vie, s'efforce de la plier aux exigences d'un système dont l'objectivité, la logique et la rationalité déterminent l'irréel géométrisme.

La nature ne se laisse pas faire, et notre système rigide se désarticule, se brise en morceaux dont chacun tend à s'adapter à la signification de ces myriades de créations illogiques, jaillissement continu d'une cristallisation dans le réel de cette Idée Créatrice, à laquelle CLAUDE BERNARD lui-même subordonnait le déterminisme physico-chimique.

Notre science objective taille péniblement dans la masse vivante, des encoches dont les repères sont dictés par le mécanisme de notre logique, qui tend à interpréter les phénomènes de la nature en les pliant aux exigences de ses équations artificielles.

Nous étiquetons ainsi de proche en proche des phénomènes que nous avons provoqués nous-même, en ayant l'air de croire, ce faisant, que nous sommes guidés par la nature, et que nous pénétrons ainsi toujours plus avant dans les secrets du rythme de la vie.

En réalité, une systématique contre nature inspire notre travail; mais c'est une systématique masquée par l'apparence objective des phénomènes que nous avons fait surgir, par tronçons, de la continuité vitale.

Ici comme ailleurs, le critère objectif légitimé par notre intelligence se révèle partiellement impuissant, mais surtout trompeur. La ténacité que nous mettons à exiger la découverte des causes secondes au cours de l'investigation des faits, est bien plus le résultat d'une nécessité mentale, que l'expression de notre aptitude à comprendre la vie. Cette nécessité est, au contraire, l'expression même de notre incapacité à saisir l'aspect continu de l'évolution vitale, à saisir un mouvement dont nous sommes inconsciemment l'une des infinies manifestations

C'est assez dire que le problème des causes secondes est tout artificiel, à l'origine d'une action partielle sur la matière, mais incompatible avec la perception des destinées de cette matière.

Jamais nous ne pourrons scientifiquement concevoir sans erreur relative un phénomène dont nous faisons partie intégrante, parce que jamais notre science ne pourra l'objectiver suffisamment. Ce qu'un phénomène extérieur à nous peut avoir d'ob-

jectif, d'intrinsèque, d'essentiel, ne nous sera jamais transmis que par l'intermédiaire de notre cerveau, pétri de réel à l'état de pureté, mais qui déforme aussitôt qu'il veut fixer, parce qu'il fixe à travers l'écran du raisonnement, et que ce dernier transpose la logique *dynamique* propre du phénomène, pour l'adapter à la logique humaine, *statique*.

C'est ainsi que le mécanisme physico-chimique, s'il devait éternellement rester le dogme intangible de la Biologie, en condamnant celle-ci à se cantonner dans les limites d'une science purement objective, la condamnerait à une stérilité définitive.

L'objectivité limite la réalité de la vie à l'expression objective, cellulaire, matérielle, de cette vie, qui n'est que la traduction imparfaite et amputée du mouvement évolutif le long duquel elle s'exprime.

La cellule et les conditions physico-chimiques qui régissent son existence, traduisent la vie, traduisent sous forme de projection la Force vitale et l'Idée Directrice de CLAUDE BERNARD, L'Elan Vital de BERGSON. La vie, dont la cellule est issue, ne saurait être l'expression déterminée des interactions physico-chimiques. La cellule est le support temporaire d'une énergie qui la précède, et qui lui survit. A aucun moment, la cellule *n'est* le mouvement qu'elle exprime, et encore moins l'expression totale du mouvement vital.

L'objectivité entraîne donc notre conception de la vie dans un cadre surtout trompeur par ses limites; conception imparfaite, parce qu'à la lumière de cette objectivité la vie se morcèle en tronçons méconnaissables; conception amputée, parce que la vie est beaucoup plus la tendance d'un dynamisme qui nous échappe dans son essence et dans ce qu'il détermine, qu'une expression physico-chimique concrète, nette, et définie par des limites : puisque la science, malgré

tous ses efforts, s'avère impuissante à dresser une barrière inamovible entre la notion de vie et la notion de mort. L'exemple du bactériophage illustre à lui seul cette incompetence.

L'esprit oppose objectif et subjectif, mécanisme et finalisme, au même titre que la biologie prétend opposer matériel et immatériel, notion de vie et notion de mort. En réalité, subjectif et objectif sont à ce point dépendant qu'il est impossible, si l'on pousse un peu la discussion, de les discriminer à coup sûr dans le complexe psychologique.

Il est vain de tenter d'éliminer toute interprétation subjective dans l'appréciation consciente de la réalité objective. La conscience est comme un vaisseau condamné à voguer éternellement sur l'océan de la subconscience. D'ailleurs, ce qui est dit vrai pour chacun, ne peut l'être que dans une atmosphère impersonnelle et logique, c'est-à-dire au niveau d'un géométrisme arbitraire et contre nature, aussi lointain du réel qu'une infidèle parodie peut l'être d'une œuvre originale.

Si l'objectivité radicale existait, ce seul argument suffirait à lui contester toute valeur absolue.

Mais l'objectivité radicale n'existe pas : comme toujours, notre intransigeante logique, pour sa commodité, détruit des rythmes continus qu'elle découpe artificiellement en tronçons dans l'intention de les examiner à la loupe : il n'est ainsi aucune chance pour elle d'embrasser l'aspect général de la tendance dont elle est une émanation et qui l'entraîne, à son insu, le long d'une courbe dont elle ne perçoit pas l'harmonie.

L'objectif est aussi près du subjectif que peuvent être voisines dans le réel, des notions antagonistes, créées dans l'abstrait par la logique géométrique.

Elles se touchent en réalité, en ce sens qu'elles se

succèdent, en formant sur la courbe une et parfaite de l'activité vitale matérielle et psychologique, les deux extrémités d'un même diamètre situé sur le plan physique perceptible, et opposées par la rationalité à la limite des perceptions sensorielles.

*
**

Du raisonnement — Continu réel Discontinu apparent

Tout ce qui se rapporte au raisonnement est le reflet d'une activité externe à nous, le reflet complexe de notre expérience des choses, c'est-à-dire de l'activité limitée à laquelle nous contraignent notre sensibilité propre et la physique de notre milieu. L'aspect rationnel de l'intelligence est ainsi déterminé par une fidélité plus ou moins grande de la traduction mentale, ordonnée, des contacts.

Les sources du raisonnement, peut-on croire, sont justement tirées de l'observation, et ce qui détermine l'action directe du raisonnement, c'est précisément l'ordonnance naturelle des faits. Ainsi donc, l'observation objective d'une part, le raisonnement rationnel qui utilisera ultérieurement cette observation d'autre part, sont la plus sûre garantie de la sécurité de la spéculation. Cette opération est entièrement sous le signe de l'objectivité radicale, notre personnalité est théoriquement exclue de l'entreprise, tous gages de la valeur du résultat escompté.

Nous ne pouvons en aucune manière souscrire à ce point de vue : cette ordonnance — quelle qu'elle soit — des faits, que nous pensons déceler par l'observation purement objective, est en réalité une pièce artificielle entièrement montée par nous-même, construite avec des matériaux sans réalité, parce que discontinus, arrachés à l'expression

indivisible d'une manifestation de la vie, de cette vie que les nécessités du raisonnement dénature jusqu'à l'absurde (Sophisme de XENON).

Nous croyons observer d'abord, et raisonner ensuite, mais cette observation, cette constatation des faits que nous croyons intrinsèquement objective, est en réalité une opération complexe, dans laquelle le raisonnement n'est pas sans prendre une part active, part dans laquelle l'intervention des opérations subjectives est, comme nous allons le voir, indéniable. Qu'on le veuille ou non, nous sommes obligés de raisonner pour observer : un exemple. J'éprouve le besoin de connaître la couleur des feuilles d'un certain arbre, afin de pouvoir utiliser la notion que cette observation m'apportera pour construire un raisonnement ultérieur. J'observe donc ces feuilles et je constate qu'elles sont vertes. Que s'est-il passé ? J'ai d'abord éprouvé une sensation ; une radiation colorée est arrivée jusqu'à moi ; elle a heurté le souvenir conservé dans ma conscience subjective d'une sensation visuelle à peu près semblable, et sur laquelle j'avais appris à coller l'étiquette : Vert.

J'ai donc fait mon observation : les feuilles sont vertes.

Il est évident que cette pseudo-constatation directe d'un fait immédiat est avant tout la *conclusion* d'une opération complexe, basée sur le souvenir subjectif d'une *sensation* visuelle.

Il s'ensuit d'abord, que l'observation est à elle seule un raisonnement, une logique rationnelle mixte, à la fois personnelle et impersonnelle ; c'est dire qu'il faut renoncer à croire que l'observation n'est pas un système relatif et dépendant, mais un critère immédiat de certitude absolue ; il s'ensuit ensuite, qu'il est vain, comme nous l'avons déjà vu, de vouloir éliminer toute évaluation subjective dans l'appréciation de la réalité objective ; il s'ensuit

encore et surtout, que tout raisonnement qui découlera de mon observation, restera toujours basé sur une évaluation approximative et très grossière, sur une tranche artificiellement découpée le long d'une réalité dont le propre et l'efficacité sont justement le continu et l'indécomposable. Il est inutile d'insister pour démontrer que lorsque je découpe et que j'isole une région dans la gamme des vibrations colorées, région sur laquelle je colle l'étiquette : vert, je fais une opération foncièrement approximative, et surtout, je crée de toute pièce une notion discontinue, une entité fictive qui ne correspond à *rien* de réel, et que pourtant je vais être obligé de considérer comme fait réel et bien individualisé, comme donnée immédiate, au cours de spéculations ultérieures.

Ma soi-disant observation objective d'un état naturel est simplement une création personnelle, nécessitée par le mécanisme discontinu de notre logique.

Ainsi de tous les soi-disant états naturels, ainsi de tous les faits, ainsi de toutes les notions discontinues individualisées par nous-même, sur lesquels nous basons, non pas seulement (ce qui serait sans grand inconvénient, ce qui même est nécessaire, nous n'y reviendrons pas) les faits matériels relatifs à nous, sur lesquels nous sommes décidés d'agir par n'importe quel moyen, mais, et c'est là qu'est le danger, sur lesquels nous basons notre conception scientifique de « la vie », notre conception scientifique, doctrinale et expérimentale, d'un phénomène général qui englobe la création toute entière, et dont nous ne pouvons que constater l'efficacité en considérant sa projection sur la physique de notre globe, phénomène dont la tendance est peut-être le *discontinu*, mais dont l'essence reste incontestablement le *continu*.

Etant nous-même l'une de ces projections, l'une de ces tendances du mouvement évolutif vers l'indi-

vidualisation, nous poursuivons notre inévitable destin, en poussant au maximum autour de nous cette individualisation fictive. Notre soif d'individualisation ne doit pas nous faire oublier qu'en réalité tout est continu, tout se tient, et que nous nous heurterons sans espoir à l'irréel, lorsqu'en cherchant à isoler des phénomènes physico-chimiques pour expliquer la vie, nous détruirons inconsciemment des rythmes continus qui constituent l'essentiel de ce que nous tentons d'expliquer.

*
**

De l'incompétence de la logique en matière de biologie

La logique est l'expression abstraite des données immédiatement objectives de l'inorganique; son application est limitée à des figurations *supposées* géométriques de cet inorganique et à leurs corollaires rationnels. Pour la satisfaction d'un inconscient orgueil, nous adaptons la nature à notre logique, et nous commettons ainsi un redoutable contre-sens. La logique en effet, ne peut, par essence, s'appliquer aux choses, qu'à condition de supposer à ces choses une immobilité qui, inexistante dans la réalité vitale, est supposée en principe.

Et c'est cette nécessité qui oblige le mécanisme déterministe à isoler les faits, avant de porter leur étude au laboratoire de l'intelligence.

Extraire un fait d'un complexe matériel qui dure, en vue d'étudier la vie, c'est séparer la matière de la durée, notions inséparables, et inconcevables dès qu'on cherche à les séparer; ensuite, c'est prendre la durée pour une longueur, enfin c'est prendre

la matière, organique ou non, pour une somme de longueurs : toutes erreurs de base qui nous conduisent à négativer les trajets, c'est-à-dire à décalquer la vie sur une logique morte, et à lui donner ainsi un sens abstrait, irréel, et incompatible avec elle-même.

Lorsqu'il s'agit d'élucider des problèmes touchant aux destinées de la matière vivante, à la reproduction cellulaire anormale en particulier, l'intelligence, marchant au rebours de la vie, tourne le dos au but qu'elle se propose. C'est exactement à quoi la Biologie se condamne, en cherchant dans l'analyse microscopique de la matière vivante, la solution du problème de la vie.

Comme l'a si justement remarqué BERGSON, les propriétés vitales ne sont jamais entièrement réalisées, mais en voie de réalisations (1).

Il n'y a pas de *fait*; le fait brut, ou considéré comme relié à sa cause par d'autres faits, est une création artificielle, une espèce d'abstraction du concret; mais il y a *mouvement*, transformation progressivement continue, suivant un thème d'ensemble à variantes infiniment et indéfiniment renouvelables.

La vie est dans le dynamisme inexprimable de cette variation illimitée.

Nous accorderons que la science, d'un point de vue doctrinal, ne prétend pas expliquer l'essence des choses; pratiquement pourtant, c'est inconsciemment vers cette recherche qu'elle s'achemine, c'est au pied de ce problème qu'elle se trouve, lorsqu'elle atteint la troublante question de l'origine des ultravirus, ainsi que celle de l'éthyologie des néoplasmes.

(1) BERGSON. *Evolution créatrice*, Paris, Alcan, 1934, page 14.

D'une manière générale, la science applique le principe de ses méthodes à son but. C'est ainsi qu'à tort, elle mécanise « a priori » la vie essentielle, comme elle mécanise avec raison, les conditions de vie qu'elle ambitionne de transformer. Cette mécanisation des essences, la conduit inévitablement à enregistrer un désaccord presque constant entre la logique humaine et la logique de la nature, dualité qui conduit le mécanisme rationnel à conclure à l'illogisme et à l'immoralité naturelle, en remettant tout au hasard.

Pourtant il nous paraît impossible de souscrire à ce point de vue, parce qu'il est facilement démontrable que si la logique ne s'applique pas à la Biologie, c'est parce que la logique ne possède pas les moyens et n'a pas pour but de remonter aux sources, mais uniquement le but et les moyens de descendre vers l'utilisation pratique des fruits de cette source, vers la consécration de notre influence sur la matière.

Rappelons avec BERGSON cette notion d'observation courante chez les savants : « Le plus souvent, quand l'expérience a fini par nous montrer comment la vie s'y prend pour obtenir un certain résultat, nous trouvons que sa manière d'opérer est précisément celle à laquelle nous n'aurions jamais pensé. » (1).

Ne disons donc pas que la nature est illogique; disons plus modestement et plus exactement aussi, que *notre* logique est inapplicable à la nature.

Le lien étroit solidarisant les aptitudes de la logique humaine à notre action limitée, suffit à expliquer l'inaptitude de cette forme d'intelligence rationnelle, objective et brillante, dont il faut se garder de faire abusivement le critère de la valeur d'un esprit, à concevoir la logique progressive naturelle de notre

(1) BERGSON. *Evolution créatrice*, Paris, Alcan, 1934, introd., p. III.

destin psychologique et cellulaire, à comprendre les relations du conscient avec ce qui paraît inconscient, à discriminer la vie de la mort, à percevoir enfin le rythme de la vie.

Ceci dépasse le cadre de notre science logique, parce que d'une part notre science est relative à nous, que d'autre part nous sommes relatifs à notre univers, enfin que notre univers est lui-même relatif au rythme de la vie embrassant les univers.

La logique issue des nécessités humaines créées par l'existence matérielle ne saurait s'adapter au principe de cette existence, à toutes les relations qui régissent l'immense équilibre des choses; c'est ce que le savant exprime en parlant de Hasard ou de Providence.

La logique, en matière de vie, n'est qu'un schéma tiré de l'expérience-type, morte dans le temps et dans l'espace, et autour de laquelle gravitent les expériences vivantes, dont l'infinie variété présente et future s'oppose à la singularité passée du cliché-type, arbitrairement fini, pris pour base éternelle de notre raisonnement.

De toutes les raisons qui contestent à la logique et à la science qui en est issue, toute compétence dans l'expression des lois naturelles, la meilleure est que ces lois *précèdent* l'avènement de la logique : « Créée par la vie dans des circonstances déterminées, comment embrasserait-elle la vie, dont elle n'est qu'une émanation ou un aspect; déposée en cours de route par le mouvement évolutif, comment s'appliquerait-elle le long de ce mouvement évolutif lui-même ? » (1).

Objectivité, logique, rationalisme, mécanisme, témoignent de l'effort insensé de l'homme vers l'abs-

(1) BERGSON. *Evolution créatrice*, Paris, Alcan, 1934, introd., p. II.

traction du concret, vers l'idéation statique d'un thème dynamique indécomposable. C'est en vain que l'homme prétend ainsi individualiser totalement le génie de l'intelligence au point de le rendre capable de se dépasser lui-même, afin d'englober dans le fini qui l'exprime, l'infini qui l'entoure.

*
**

Des destinées de l'intelligence rationnelle

Notre intelligence tient dans l'ordre des choses intelligibles le même rang que notre corps dans l'étendue de la nature.

PASCAL. (*Pensées.*)

Le but de l'intelligence, qui procède directement de la logique, et de l'objectif sur lequel cette logique s'appuie, est donc de se mouvoir dans un monde réel, systématisé, fini, cousu de rapports rationnels. L'intelligence est primitivement la faculté de coordonner les rapports objectifs sous un aspect logique; elle se montre ainsi capable de réfléchir sur elle-même, et d'agir sur ce monde, dans l'espoir légitime de manœuvrer la matière afin de la plier aux exigences de nos besoins de conservation d'abord, et de notre besoin de commodités ensuite, qui en est en quelque sorte le prolongement.

Sa puissance se mesure au degré d'ingéniosité dont elle fait preuve au cours de la fabrication et de l'utilisation ultérieure des outils destinés à servir notre existence.

L'intelligence est un jeu d'adresse auquel nous excellons plus ou moins. Arme à destinée finie, l'intelligence est spécialement adaptée à son but. Elle rayonne à partir du phare que nous sommes; et si l'intensité de ce rayonnement, facteur personnel,

devient illimité dans sa puissance d'éclairement des surfaces, sa puissance de pénétration reste, par absence de qualité, nulle. Son action en profondeur étant *essentiellement* limitée par la *surface* des corps, et par la notion des *volumes* qu'ils occupent.

Il n'est donc pas question, pour elle, de s'essayer à pénétrer l'intimité de la vie, bornée qu'elle est par l'expression externe de cette vie.

Le retour inverse du rayonnement éclairant les surfaces et jugeant des volumes remonte évidemment jusqu'à nous-même; c'est ainsi que nous jugeons tout ce qui nous entoure plus ou moins par rapport à nous — en quoi l'objectivité totale est une illusion —, mais il ne saurait nous dépasser.

D'ailleurs si cette alternative était possible, la représentation des choses et de nous-même dans le virtuel qu'elle donnerait, ne serait et ne saurait jamais être que la transposition abstraite des données objectives immédiates.

Il nous faut ici ouvrir une parenthèse, pour souligner que toutes les discussions philosophiques touchant la Biologie, peuvent se ramener à une question de définition; et cette définition est celle de la vie même.

Pour les uns, pour les savants, préoccupés de sciences exactes, de toute manière toujours préoccupés de ramener *tous* les phénomènes dans le cadre de la logique rationnelle — mécanisme radical —, la vie est exprimée par la matière vivante, comprise comme matière proprement inerte, secondairement animée, secondairement vivante par les réactions intimes de cette matière. Pour le savant biologiste, la vie n'est que le mouvement *qui résulte* des réactions de la matière organique; et le mouvement évolutif, puisqu'il *résulte* de cette matière, ne saurait

avoir qu'une signification postérieure, dans le temps et dans l'espace, à celle de la matière.

Ici encore, il nous faut nous entendre sur la valeur des mots : nous éloignons consciemment de la discussion l'erreur que pourrait y introduire la notion physique du « Rien ne se perd, rien ne se crée », dans laquelle l'existence de la matière est consécutive à l'attraction moléculaire en rapport avec l'énergie intra-atomique conservée sous forme de potentiel utilisable. Cette forme de l'énergie précède en effet la constitution de la matière; mais nous envisageons ici exclusivement les forces morphogéniques, dans leur devenir *dirigé*, celles dont DASTRE disait qu'elles étaient les plus réfractaires et les plus inaccessibles aux explications physico-chimiques.

Ainsi la confusion n'est pas permise, l'orientation du mouvement évolutif est indéniable : l'hérédité de l'individu, le transformisme de l'espèce en font foi. Que cette orientation pèse sur l'énergie intra-atomique ou sur l'atome, peu nous importe ici; car les conditions d'agglomération des atomes, si elles sont permises par l'existence de cette énergie, n'en restent pas moins *soumises* à la direction que leur imprime le mouvement évolutif. La question est donc de savoir si cette orientation est la conséquence des réactions physico-chimiques, ou si elle est l'origine de leur enchaînement.

C'est ainsi que pour le savant mécaniste, la vie est essentiellement une succession de phénomènes physico-chimiques; la vie est un déterminisme intégralement soumis au hasard total des rencontres matérielles; le mouvement est fonction de la matière qui le provoque.

L'intelligence a une tendance bien compréhensible à remonter du particulier au général, suivant le processus inverse de celui qu'elle a parcouru pour descendre d'un point moyen vers le particulier. L'intel-

ligence, extrapolant ses possibilités, remonte ainsi aux sources en mécanisant l'univers.

Pourtant, devant l'incapacité du système à résoudre l'évidence, le savant suspend parfois son travail de mécanique rationnelle, pour faire le point et mesurer l'horizon; le philosophe apparaît alors, qui rétablit l'ordre des choses en ramenant le mécanisme à sa valeur exacte. C'est ainsi que CLAUDE BERNARD assimilait l'essentiel de la vie à l'Idée Directrice.

La vie change alors de définition; volte-face imprévue, sa formule est subitement inversée; l'effet devient la cause.

La vie devient avant tout le mouvement, l'énergie vitale originelle, ce « quelque chose » de prévoyant défini aussi bien par le plan de construction de CUÉNOT que par l'Idée Directrice de CLAUDE BERNARD.

La matière devient en quelque sorte le mot qui traduit la pensée, la cristallisation d'une énergie concrète qui la précède, un assemblage de matériaux physico-chimiques sélectionnés supportant la vie et déterminés par elle.

Par ailleurs la vie devient synonyme de mouvement; partout ce mouvement se révèle continu et orienté, aussi bien au spectacle de l'évolution de la matière organique, qu'à celui de l'évolution de la matière dite inerte; partout le problème s'élargit, les systèmes limités s'effondrent, brisant les barrières la notion de vie menace d'englober dans celle de mouvement, l'universalité de la création.

Si en effet tout ce qui est mouvement est une manifestation de vie, la mort devient une notion abstraite, dénuée de toute réalité; création de l'intelligence, avide de fini, la mort devient l'expression d'une immobilité fictive, que nous avons vue nécessaire au développement d'une logique légitimée par la pous-

sée du besoin de conservation, mais aussi lointaine de la réalité que les conclusions extrapolées de cette même logique.

Ici encore, nous remarquerons que des notions extrêmes, voire antagonistes, à la lumière desquelles la science croit pouvoir définir l'équilibre, tendent à se fondre dans une même conception, dont l'idéal s'élève au-delà de toutes les frontières possibles, vers un absolu qui reste inconcevable, mais vers lequel tend tout ce qui existe, par le moyen du mouvement progressivement évolutif.

Après cette nécessaire digression, nous revenons à l'intelligence, que nous avons laissée à son travail de confection et d'utilisation d'outils destinés à agir sur la matière, pour la façonner à nos commodités.

Anthropocentriste, l'intelligence agit sur la matière; elle détourne ainsi cette matière de son destin propre, et détruit des rythmes qu'elle ne perçoit pas. Ce destin lui importe peu : elle l'ignore, et borne ses vues à l'expression matérielle de ce destin.

En séparant la matière d'un destin qu'elle ne perçoit pas, l'intelligence agit en aveugle née. Comment percevrait-elle ce qu'elle est incapable de concevoir ? C'est ainsi que l'esprit, responsable du trouble profond que le déséquilibre que provoque son action fait inévitablement naître au sein de la matière vivante, s'étonne à tort des conséquences brutales qui peuvent brusquement surgir de ce déséquilibre. Les étapes que la logique consacre, empruntent un itinéraire qu'elle ne saurait prévoir, absorbée qu'elle est dans l'élaboration de rapports immobiles et fictifs, entre ces étapes qu'elle crée de toutes pièces. N'est-il pas normal que des mutations brusques surgissent au sein de cette matière vivante, dont le physico-chimisme ne répond plus à son destin, au plan prévu par la nature ? Nous ne faisons ici qu'indiquer

un problème sur lequel nous reviendrons longuement dans le dernier chapitre de ce travail.

En résumé, toutes les raisons que nous avons vues s'opposer à la pénétration des destinées vitales, par la logique issue des représentations objectives, se retrouvent lorsqu'il s'agit d'expliquer pourquoi l'intelligence est inapte à saisir le même problème.

Partant d'un repaire fixe, défini par un aspect *actuel* du rythme vital, l'intelligence, cherchant à expliquer ce fait actualisé en le découpant dans sa propre continuité, suit inévitablement dans son travail de dissection rationnelle, le sens opposé de celui, emprunté par le phénomène lui-même, pour parvenir au fait que nous qualifions d'*actuel*, en réalité artificiellement isolé d'une continuité sans commencement ni fin. Et ceci vaut tant pour l'organique que pour l'inorganique.

La nature, en effet, construit toujours dans le même sens, et les régressions d'organes que l'on peut constater, ne sont que la preuve d'une adaptation *progressive* vers une perfection de forme ou de fonction *jamais atteinte*, et qui tend à accorder l'être vivant aux besoins nécessités par le milieu dans lequel son évolution « actuelle » le place. Hormis ce cas d'espèce, l'image de la progression sans cesse ascendante est le spectacle de la vie. Il ne saurait y avoir d'arrêt; la notion de durée interdit cette hypothèse. Les erreurs ou les fautes qui nous paraissent commises, ne sont que l'expression de notre incapacité à juger, d'une manière *totale*ment *objective*, ce qui est en dehors de nous, mais dont nous dépendons par une même nécessité d'évolution qui nous englobe, ce qui nous entoure et nous-même.

Si, comme nous le verrons, nous possédions dans l'instinct un instrument perfectionné au point de devenir capable de réfléchir sur lui-même, il est

probable que nous découvririons que l'aspect irrationnel de la nature que notre logique qualifie d'erreur ou de faute, est en réalité l'expression nécessaire de la loi d'évolution.

L'évolution créatrice progresse toujours dans le même sens; c'est-à-dire que la durée est un facteur de perfection croissante.

Il ne s'agit pas pour l'instant de savoir si cette évolution progresse vers un but. Il s'agit seulement d'exprimer le fait que, tout le long de l'histoire des espèces, des genres et des individus, l'évolution progressive est indéniable; et qu'ainsi, tant qu'elle reste logique, c'est-à-dire géométrique, abstraite, et à mécanisme rétrograde, l'intelligence ne peut expliquer le destin cellulaire qui est illogique, continu, concret, et à mécanisme évolutif progressif. Si elle devient illogique, l'intelligence n'est plus l'intelligence; elle procède alors de l'obscur intuition, qui, si elle est d'essence identique, représente une tendance très différente, une véritable manifestation directe et *consciente* d'une animalité déjà très évoluée.

Nous dirons assez bien qu'intelligence et instinct sont comme deux branches différentes d'un même arbre. En dehors de leur commune origine, intelligence et instinct n'ont aucun point commun; ils s'écartent au contraire à mesure qu'ils se perfectionnent.

Quoiqu'il en soit, dès que l'intelligence dévie ses préoccupations du sentier linéaire de la logique géométrique, dès qu'elle tend à percevoir la vie, elle perd pied, s'empêtre dans l'indécomposable continu. Façonnée au moule étroit de l'activité humaine, elle s'enlise inmanquablement dans le réel.

Cantonnée sur l'illusoire plate-forme de l'intelligence rationnelle d'un physico-chimisme étriqué à la taille des possibilités sensorielles, la certitude

scientifique s'effondre au plus léger souffle des réalités pures.

Le drame, si tragiquement humain, que nous offre le spectacle de l'évolution de la conscience d'un CHARLES NICOLLE, illustre cette notion (1).

Dès que l'intelligence synthétise au-delà de ce qu'elle a été en mesure d'analyser, son génie la trahit, son travail contre-nature aboutit au monstrueux.

Car, la destruction concrète qui précède la reconstitution de la matière vivante qu'elle désire effectuer, — où la destruction abstraite qu'elle effectue d'une donnée complexe de l'observation inaccessible à la main de l'homme —, procède par fragmentation, divisions successives; elle décrit par paliers successifs, là où la nature a construit suivant une courbe continue. La notion de l'infini dépassant largement ses possibilités puisque la logique procède du fini, il est dès lors impossible à l'intelligence de reconstituer le phénomène suivant l'ordre primitif de la nature; et la reconstitution obtenue, ne saurait être autre chose que le reflet fidèle de l'imparfaite dissection à laquelle elle s'était primitivement livrée.

CLAUDE BERNARD avait mis l'esprit scientifique en garde contre ce mirage. « En dissociant les parties d'un tout, on doit faire cesser des phénomènes par cela seul qu'on détruit les relations. » (2).

Mais il n'avait peut-être pas compris qu'un tout n'est pas un assemblage de parties distinctes, secondairement réagissant, mais l'insensible passage d'un état simple à un état plus complexe, suivant un processus engendré par la continuité vitale et défini par son irréversibilité.

(1) Ch. NICOLLE (La Destinée humaine).

(2) Cl. BERNARD. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, Baillières, Paris, 1865, page 157.

Il ne s'agit pas de dresser ici un réquisitoire contre les nécessités que l'existence de la science impose à notre esprit. Entendons-nous. Il serait proprement absurde de contester l'utilité du développement d'une raison à laquelle l'homme doit de s'être élevé, au cours des siècles, très au-dessus de sa condition primitive. Mais encore une fois, ce que nous voulons préciser, c'est l'incapacité certaine de cette raison, prise pour base essentielle et isolée du complexe psychologique dont elle n'est qu'une émanation, à résoudre un problème dont l'essence est précisément dans le reste du complexe psychologique, dont la raison s'isole.

C'est ainsi qu'il s'agit, au contraire, de montrer que l'élucidation du mystère de la vie n'est pas un problème qui dépasse la science, à condition d'adapter la science à la nature, et non d'essayer d'adapter la nature à la science, ce que tend à réaliser le mécanisme rationaliste mis au service du problème.

Cet admirable outil s'est progressivement perfectionné, hypertrophié au contact de ses propres fruits, au point qu'il est souvent devenu le refuge exclusif de l'esprit de l'homme passionné de sciences, qui se développe dès lors dans un monde de plus en plus artificiel et abstrait, alors qu'il pense, au contraire, se rapprocher sans cesse de la véritable signification du mouvement évolutif.

Méthode contre-nature, la raison pure s'acharne à expliquer la nature. Cette absurdité de base, fruit de l'orgueil de notre intelligence, conséquence de l'extraordinaire mécanisation à laquelle la logique excelle, spécialise notre faculté de penser et l'entraîne dans une illusion.

Oserons-nous dire que l'homme devient trop exclusivement intelligent pour aborder avec quelques chances de succès, une étude qui exige moins d'intelligence que d'instinct, plus de génie que de raison ?

Cette brillante et stérile intelligence, dont l'étendue en surface n'a d'égale que l'incapacité définitive à pénétrer le relief des choses, s'évade de sa destinée avec un orgueil parfois conscient, pour s'enfoncer, à mesure qu'elle s'amenuise en s'aiguissant, dans le dédale de sa propre fiction; complexe véritablement irréel, dont pourtant l'incurable stérilité réveille parfois la sensation de danger, dans un esprit dont le conscient ne peut oublier ses profondes origines, émanées comme celles du subconscient, du tronc vital.

L'instinct veille.

La confiance que l'homme témoigne à son outil préféré semble justifiée par les admirables services dont ce dernier l'a comblé. Mais l'outil est une arme à deux tranchants : le deuxième tranche la notion même de la vie. Et, lorsqu'il a fait le tour restreint des horizons limités que lui promettent ses facultés intelligentes, déçu, ayant perdu confiance en son arme, l'homme trouve dans ce subconscient auparavant méprisé, le courage de croire encore en ce destin auquel son génie le promet.

Le réel concret Continu

De l'instinct Essai de représentation qualitative des ultra-germes

Quand j'ai commencé l'étude de l'homme, j'ai vu que ces sciences abstraites ne sont pas propres à l'homme, et que je m'égarais plus de ma condition en y pénétrant que les autres en les ignorant. J'ai pardonné aux autres d'y peu savoir. Mais j'ai cru trouver au moins bien des compagnons en l'étude de l'homme et que c'est la vraie étude qui lui est propre. J'ai été trompé; il y en a encore moins qui l'étudient que la géométrie. Ce n'est que manque de savoir étudier cela qu'on cherche le reste.

PASCAL. (*Pensées.*)

Si nous recherchons une définition de l'instinct autre part qu'aux sources mêmes de la vie, nous sentons bien que nous abordons là un problème sans issue. Nous nous trouvons en effet incapables d'abstraire ce qui est concret, avec quelque chance de nous maintenir dans la voie du réel.

BACON, malgré les critiques assez partiales de J. DE MAISTRE, reste un des maîtres de la pensée moderne; et seul le concret paraît capable de s'expliquer lui-même.

Qu'est-ce que l'instinct ? Où commence-t-il ? Où finit-il, et où commence l'intelligence ?

Une erreur trop fréquente consiste à poser une question sans objet. Nous verrons en effet qu'il paraît impossible de faire naître l'instinct à partir d'un point quelconque de l'expression matérielle de la vie. Il faut, ou bien le nier, ou accepter l'idée qu'il est à lui seul l'expression sensible du mouvement évolutif.

D'autre part, l'intelligence ne peut pas plus être considérée comme la prolongation de l'instinct, qu'un sentier perpendiculairement rapporté sur le trajet d'une grand'route, ne peut être considéré comme le prolongement de cette route. Le prolongement de cette route est en elle-même, et non le sentier, qui n'en est qu'une émanation abandonnée sur son cours, un diverticule abandonné à son destin propre.

En effet, si l'intelligence était issue d'un instinct prolongé, ce dernier disparaîtrait progressivement et complètement, pour lui faire place; l'intelligence réfléchissant sur elle-même, expliquerait alors facilement l'instinct, puisqu'elle n'en serait qu'un perfectionnement.

Or, il est trop évident pour qu'il soit nécessaire d'y insister, qu'un antagonisme formel oppose bien souvent la raison, aux aspirations profondes de l'être subconscient, qui restent par ailleurs contemporaines dans le complexe psychologique. Lorsque CH. NICOLLE parle des aspirations confuses de son être vers un au-delà dans lequel la personnalité ne se désagrègerait pas (1), il est bien clair que cette bouffée d'instinct, émanée de son subconscient, s'oppose irréductiblement à ses conceptions rationalistes qui la réprouvent.

Dès lors on conçoit mal une intelligence clair-

(1) Ch. NICOLLE. *La Destinée humaine*, Paris, Alcan, 1937, p. 74-84.

voyante, prolongation de l'instinct, qui s'opposerait ainsi à elle-même.

Si, d'autre part, intelligence et instinct sont solidaires du complexe psychologique, il faut bien qu'un lien quelconque les relie; et, puisqu'il est impossible de faire naître l'instinct de l'intelligence, il faut bien admettre en dernière analyse, qu'ils représentent chacun une tendance différente issue d'un même germe, se séparant progressivement à mesure qu'ils se perfectionnent; l'intelligence évoluant dans l'abstrait, spéculant sur l'immobilité, le fini, et partant sur des longueurs, l'instinct à l'opposé, évoluant dans le réel, spéculant sur le mobile, l'infini, le mouvement.

Lorsque nous considérons qu'un acte, isolé de la vie d'un insecte, est imputable à l'instinct, nous avons le tort, comme toujours, d'abstraire en extrayant. Dès que notre intelligence se mêle d'examiner ce qui est en dehors de ses attributs limités, elle fausse la réalité en la découpant sur son propre modèle; elle porte ainsi dans l'irréel, une notion qui ne peut recevoir une explication qu'en elle-même, dans le réel du concret.

En isolant l'acte, de l'ensemble de la manifestation dont cet acte est issu, l'intelligence sanctionne son erreur. Nous aurons beau passer cet acte au crible de notre rationalisme, le morceler, en décomposer les morceaux et examiner à la loupe les débris obtenus, nous n'arriverons jamais à pressentir la signification de cet acte, qui durait avant et après lui, dans le temps comme dans l'espace.

LOEB disait, non sans ironie : « Heureux les physiiciens !, de n'avoir jamais connu la méthode de recherche des coupes et des colorations. Que fût-il advenu, si, par fortune, une machine à vapeur fût tombée dans les mains d'un physicien histologiste ?

Que de milliers de coupes, en surface et en épaisseur, diversement colorées et décolorées, que de dessins, que de figures, sans arriver sans doute à apprendre que la machine est une machine à feu, et qu'elle sert à transformer la chaleur en mouvement ! » (1).

En disséquant l'instinct pour en expliquer la raison d'être, nous agissons comme l'histo-physicien de J. LOEB. Nous détruisons, puis nous reconstruisons ce que nous avons détruit, en sentant d'ailleurs bien, qu'à l'issue de ce travail mécanique, nous ne sommes pas plus avancés qu'à son début. Nous ne voyons pas que cet acte instinctif isolé n'est que la projection, *sans intérêt en elle-même*, d'un mouvement continu dont nous ne percevons pas le rythme — et dont souvent nous ne concevons même pas l'existence.

C'est ainsi que, lorsque nous constatons que l'épeire angulaire engourdie au fond de son refuge, reste en communication avec le piège à gluaux qu'est sa toile, par l'intermédiaire d'un long fil appendu à sa patte postérieure (2), nous voyons là un des effets les plus élevés de l'instinct; mais ce que nous ne voyons pas, c'est que cet instinct n'est littéralement que le *prolongement* de celui grâce auquel l'arachnéide enduit d'un produit gluant le fil torsadé qui constituera sa toile; et comment ne pas voir un rapport direct, une identité de principe, entre l'instinct défini par l'acte instinctif, et l'instinct cellulaire sous la poussée déterminante et orientée duquel se réalise l'édification, puis la multiplication, puis la diffé-

(1) J. LOEB, in. Dastre, La vie et la mort, Flammarion, p. 162.

(2) J.-H. FABRE : Les merveilles de l'instinct des insectes, Paris, Delagrave, 1913, page 150.

renciation cellulaire à l'intérieur de l'œuf ? Ou bien l'instinct n'est pas, ou bien il est tout.

C'est électivement sur les crucifères que la Piéride pond ses œufs, témoignage certain d'un discernement instinctif. Il nous paraît impossible de concevoir une différence systématique entre cet acte instinctif, et cet instinct cellulaire grâce auquel la différenciation cellulaire conduit l'embryon jusqu'à l'état adulte constitué.

L'instinct qui guide la bête dans chacun des actes orientés que son hérédité la destine à vivre, n'est que le prolongement de cet instinct des cellules se différenciant dans l'œuf pour constituer progressivement l'animal.

Le point de « jonction », si l'on veut absolument en imaginer un, se trouve au moment où l'insecte, brisant l'enveloppe limitant son œuf, s'apprête à poursuivre à l'extérieur une destinée *individualisée* avec la conception.

L'un est le prolongement de l'autre dans la durée; l'un et l'autre ressortent du même mouvement évolutif le long duquel la vie s'écoule. Ainsi nous nous acheminons vers une conception de l'hérédité subordonnant l'efficacité du gène, entité physico-chimique, au mouvement de l'instinct; et si la génétique tient à rapporter la différenciation cellulaire héréditaire à la permanence des gènes, il lui faudra, en définitive, accepter l'idée que les gènes ne sont que le *support matériel* de l'instinct, qui se trouve être l'expression d'une orientation déterminée du mouvement évolutif lui-même.

Et ceci implique que les mutations de gènes sont sous la dépendance, soit d'une incapacité brusque de la matière à répondre à son destin, soit d'un trouble survenu dans le mouvement évolutif lui-même.

Nous verrons combien fertile en conséquences peut

être cette idée appliquée à la recherche de l'éthyologie des néoplasmes.

Que l'Instinct, activité psychologique larvée, existe partout où il y a quelque chose qui vit, est une constatation à laquelle ont dû se résoudre tous les chercheurs qui, ayant présent à l'esprit l'exemple de la locomotive de J. LOEB, n'ont pas craint de déborder le phénomène immédiat, en scrutant la vie réelle dans ses plus humbles manifestations, abandonnées en cours de route par l'ensemble du mouvement évolutif.

Les phénomènes de conjugaison chez les infusoires, cette troublante certitude dans les démarches d'une amibe, sont difficilement explicables par des simples tropismes; et à l'opinion des mécanistes, résumée ici par RÉMY PERRIER, suivant laquelle : « Le mécanisme de tous ces mouvements protoplasmiques s'explique très naturellement par les variations des conditions physiques réciproques du protoplasme et du milieu ambiant (variation de tension superficielle, échanges osmotiques, etc...). Ce sont là, en d'autres termes, de simples phénomènes physiques, résultant de la structure même des substances protoplasmiques, et qui se reproduisent de la même façon dans des substances artificielles, ayant la même structure. Nous verrons qu'il en est de même de tous les phénomènes vitaux, qui se ramènent toujours à des phénomènes physiques » (1), s'oppose facilement l'opinion étayée sur une étude approfondie de MAUPAS, de VIGNON, et surtout de JENNINGS, suivant laquelle, dit BERGSON : « Jusque dans ces manifestations les plus humbles de la vie, ils aperçoivent la trace d'une activité psychologique efficace » (2).

(1) Rémy PERRIER, *Zoologie*, Masson, 1925, page 5.

(2) BERGSON, *Evolution créatrice*, Paris, Alcan, 1934, page 38.

Par ailleurs, les admirables films cinématographiques récents, dus au persévérant travail de M. COMMANDON, de l'Institut Pasteur, nous procurent un facteur d'appréciation remarquable, étayé sur le détail végétatif. Quiconque a vu la manière dont s'y prend l'amibe pour engloutir des algues disproportionnées à sa taille, ne peut nier qu'il s'agisse là d'une manifestation instinctive irréductible à un pur processus chimiotropique. S'il faut attribuer à un tropisme physico-chimique la lutte que se livrent deux amibes, chacune tiraillant sur l'extrémité d'une même algue, il faut avouer que c'est là un tropisme si capable de réfléchir sur lui-même, qu'il mérite bien d'être identifié à une activité psychologique.

Par ailleurs et surtout, lorsque l'on nous dit que l'émission des pseudopodes est toujours provoquée par des causes extérieures : chaleur, action de substances chimiques, etc..., et que l'on méconnaît l'empreinte instinctive dans l'étude de cette activité protoplasmique, orientée vers la réalisation d'un but, par l'intermédiaire d'un processus physico-chimique défini, on oublie qu'il paraît impossible de ne pas faire une seule et même manifestation instinctive de l'élection systématique du lieu de ponte de la Piéride, et de l'activité unicellulaire, prélude d'une multiplication et différenciation ultérieure aboutissant à la forme adulte de la Piéride.

Et, dans la gamme des perfectionnements instinctifs apparents, comment ne pas sentir que l'on passe insensiblement et sans aucune difficulté du chimiotropisme de l'amibe, aux géo-photo-chimio-hydrotropismes végétaux, à l'insectivorisme des plantes carnivores, puis à l'éclosion d'une larve de son cocon, enfin à chacun des actes orientés que son hérédité la destine à vivre. Il ne sert à rien d'étudier le phénomène dans le microscopique : le spectacle de la vie quotidienne n'est ni plus, ni moins compréhensible,

et tout le long de la gamme des manifestations de plus en plus évoluées de l'instinct, le mouvement qui l'anime est le même.

Ainsi donc, nous avançons vers une conception qui tend à centrer chacun des phénomènes physico-chimiques nécessaires à la vie, autour d'une activité psychologique instinctive, identifiable à l'hérédité, qui n'est elle-même qu'une émanation déposée en cours de route par le transformisme du mouvement évolutif.

C'est grâce à cette activité psychologique agissante, grâce à ce rythme impondérable et pourtant seul efficace, que s'ébauchent les réactions physico-chimiques qui transposent à nos yeux le phénomène de vie sur un plan postérieur et dégradé dont le mécanisme prétend faire le « *primum movens* » de l'élan universel.

De quelque côté que l'on se tourne, on sent bien que le problème de l'instinct est si étroitement lié à celui de la destinée tant cellulaire que psychologique, c'est-à-dire à l'origine essentielle de la vie, qu'il lui est entièrement assimilable.

Il devient alors impossible de concevoir la notion de vie indépendamment de celle de l'instinct, comme il est impossible de concevoir la matière indépendamment de la durée.

Ce que nous voulons montrer, c'est qu'une activité psychologique est à l'origine du mouvement orienté du phénomène de vie; et que cette activité responsable, après avoir engendré le mouvement matériel, est capable d'un retour sur elle-même, au point de pouvoir en définitive être considérée comme l'expression de la conscience même de la vie, conscience interne de la matière, expression sensible de l'animalité.

Il semble assez facile d'ailleurs d'aboutir à cette

notion; elle apparaît clairement lorsqu'on se penche sur l'étude comparée, d'une part, de la végétation des manifestations larvées, les moins différenciées, les moins bien individualisées de la vie, et, d'autre part, de la végétation des manifestations de plus en plus en plus complexe, progressivement différenciées, de cette même tendance vitale qui anime la matière, — différenciation qui réalise une somme de spécialisations, nécessaires à l'expression d'une individualisation plus poussée.

Il en résulte que la tendance même de la « vie intégrale », s'affirme à nos yeux sous forme d'une poussée orientée vers l'individualisation de plus en plus marquée; nous avons en nous-même l'exemple du plus saillant aboutissant de cette tendance, aboutissant dans lequel une observation superficielle peut voir une individualisation à peu près réalisée.

Mais il s'agit bien d'une individualisation superficielle; et nous insistons sur son caractère aberrant; car dès que l'on approfondit notre position dans la nature, nous voyons immédiatement combien nous dépendons, par une commune nécessité d'évolution dans la durée, de l'ensemble de la création.

Il n'en reste pas moins que la complication physiologique de plus en plus grande, qui caractérise l'évolution de plus en plus poussée des êtres vivants le long de la gamme des manifestations de la vie, montre bien cette tendance de la « vie intégrale », à doter ses manifestations matérielles des appareils les plus aptes à assurer leur indépendance, leur personnalité, leur individualité, en somme, ce qu'il convient de souligner particulièrement, à *parfaire le caractère discontinu, principe même du milieu dans lequel nous sommes plongés.*

C'est ainsi que nous rapportons toute notion de certitude au discontinu, parce qu'il est le principe de

notre milieu, le principe de la conscience que nous avons de notre existence.

C'est à cette « notion-bouée » que nous nous raccrochons pour comprendre les choses et nous-même, parce que, nous venons de le montrer, cette notion est derrière nous, devant nous, et qu'elle est à la base de notre destin.

Ainsi notre logique, notre rationalité, ce que nous avons coutume de nommer l'intelligence tout court, reflet abstrait de l'état concret discontinu du milieu matériel, ne conçoit « *que* » cet état discontinu; et, plus elle s'élève dans le degré de spécialisation qu'elle exprime, plus elle s'évade de la notion des rythmes, plus elle se heurte à l'aspect continu du réel, moins elle devient apte à entrevoir la qualité, voir même la réalité du phénomène vital pur, moins en un mot devient-elle capable de comprendre la vie.

Quoiqu'il en soit, ayant essayé de suivre la nature dans son dessin évolutif immédiat, et ayant constaté que ce dessin s'exprime par une poussée vers l'affirmation du caractère discontinu des choses, essayons maintenant de parcourir le même trajet, mais en sens inverse; remontons le chemin le long duquel s'expriment les manifestations de la vie. Nous constatons, ce que nous aurions pu prévoir, que le caractère d'individualisation décroît à mesure que s'affirme la nécessité d'un parasitisme de plus en plus poussé; et nous arrivons au niveau des infiniment-petits, dont la science fût dans l'obligation de discuter le caractère discontinu; à ces formes de la vie tendant vers la continuité dans l'espace, déjà déroutantes pour l'esprit, avide de fini; à ces ultragermes, dont le parasitisme strict marque bien le désaccord avec nos conditions matérielles de la vie; dont le parasitisme strict marque bien le faible degré

d'évolution vers l'individualisation, c'est-à-dire vers l'achèvement du caractère discontinu proportionnel au degré de cette individualisation; dont le parasitisme strict marque bien l'impossibilité de s'exprimer sans le concours d'une entité vivante mieux adaptée, donc mieux spécialisée, mieux finie, *plus discontinue*, mais par contre, et par là-même, moins résistante à des bouleversements des conditions normales de la vie. Aux confins du perceptible et de l'imperceptible, au niveau de cette région où voisinent les ultra-germes, où il devient difficile de discriminer le support et le supporté, l'entité vivante *tend* manifestement vers le continu, vers la désadaptation au milieu, et vers une résistance d'autant plus grande aux variations des conditions extérieures qu'elle est plus désadaptée, et qu'elle réalise une forme de vie en quelque sorte *moins matérielle*, soumise à un parasitisme strict, c'est-à-dire obligée, pour se manifester dans notre monde discontinu, de solliciter le secours d'êtres plus évolués, mieux adaptés à la vie matérielle.

Ainsi donc, et en d'autres termes, plus la résistance *réelle* croît, plus la possibilité de se manifester semble décroître pour l'entité vitale, *plus nous atteignons les régions « pré-matérielles », où la vie n'est plus que la vie intégrale, la vie supportée, la vie immortelle, l'énergie vitale pure, à laquelle précédemment nous avons identifié l'instinct, essayant par là de montrer l'orientation psychologique, la qualité sensible et dirigée des émanations du flux vital.*

*
**

Nous venons de présenter l'aspect sous lequel nous envisagerons plus loin le problème qualitatif des ultra-virus, et d'exprimer déjà pourquoi il nous semble difficile de nier le passage insensible de la vie

discontinue que représentent les entités vivantes définies, à la vie continue, à cet autre monde où la matière offre sans doute le même support à l'Idée, mais sous une forme impondérable, indépendante des conditions de vie que nous connaissons, et, pour ces raisons, encore inconnue de notre système de physique, uniquement relatif aux conditions de manifestation dans notre milieu.

Revenons auparavant à la question de savoir de quelle arme nous pensons que le complexe psychologique doit user, pour aborder le problème imminent des essences, avec quelques chances d'entrevoir une solution compatible avec le réel.

*
**

Recherche d'un critérium

Aux flots dormants, quand tout repose,
Hors la douleur,
La lune parle et dit la cause
De sa pâleur.

Th. GAUTHIER.

Le problème de la vie étant littéralement infini, dans ses origines comme dans son évolution, sa solution, nous l'avons vu, ne peut naître à la lumière d'une intelligence, arme à destinée finie, qui, comme l'a si clairement exprimé BERGSON, est caractérisée par une incompréhension naturelle de la vie. (1)

Sa solution est bien plus dans la perception interne d'un mouvement continu dont nous faisons partie, mobile éternel émané du tronc vital, ainsi individualisé, et par là même, responsable d'une partie de sa destinée.

(1) BERGSON, *Evolution créatrice*, Paris, Alcan, 1934, page 179.

Si nous parlons souvent de mouvement évolutif, il faut avouer que nous employons là un terme impropre, difficilement défendable, car le mouvement ne peut se concevoir, pour l'intelligence rationnelle, que relativement à un point de repaire fixe, immobile. Or la difficulté réside justement dans le fait, nous l'avons vu, que l'immobilité, absolument parlant, est à notre sens une hypothèse irrecevable, incontestablement absurde, néanmoins nécessaire à l'édification provisoire des systèmes de la logique humaine. Il n'existe aucun exemple, dans l'immense diversité des choses, d'une stabilité de principe.

Le dogme rationaliste et son mécanisme sont ici au pied d'un mur difficilement franchissable.

Sous peine de se détruire lui-même, le rationalisme est contraint de s'asseoir sur une immobilité fictive, car il ne saurait être question d'une immobilité relative, ce qui déplacerait le problème sans le résoudre, ou fugitive, qui l'escamoterait sur un contre-sens.

L'esprit, désemparé sur cette mobilité perpétuelle, perdu dans cette course errante sur un océan sans rivage, devait finalement admettre par nécessité, ce point fixe « sine qua non », que l'instinct prévoyait par essence.

Et, c'est dans cette harmonie qu'enfin se retrouvent et se fondent intelligence et instinct, nécessaire aboutissant et nécessaire assise de toute philosophie évoluée, unicisme final englobant dans l'idée de Dieu l'inconcevable infini du réel.

Emanés d'un même tronc, intelligence et instinct, sous cet angle, s'écartent à mesure que l'intelligence perfectionne ses possibilités, cependant que veille l'instinct, fidèlement parallèle aux évolutions du rythme vital; et c'est lorsque l'intelligence s'égare aux horizons de l'infini réel, qu'elle rejoint imman-

quablement l'instinct, inépuisable source de toute vérité pure.

La leçon est d'importance et riche d'enseignements.

L'intelligence, poursuivant son but d'asservissement de la matière, doit accepter l'idée de Dieu sous peine de se nier; elle s'aperçoit finalement qu'elle émane du « Primum Movens », et qu'elle tend vers lui, enfin, qu'aucun concept n'est capable de l'isoler dans une individualité totalement indépendante, qu'au prix d'une stérilité de principe.

A chaque moment artificiellement isolé de la course du bloc psychologique dans la durée, nous sommes une création de réactions, et non d'additions; chacun des états vécus, dont la somme est bien entendue infinie, est entré comme un ferment nouveau dans la cornue interne où s'élabore la conception, et d'où émane une personnalité constamment instable et renouvelée.

C'est ainsi que tout complexe vivant est à chaque instant, l'effet, le témoin et la cause de sa propre évolution.

Le passé s'inscrit dans le présent qui se lit dans le futur.

Sans entrer dans les conséquences incalculables qu'une telle conception implique dans nos responsabilités, quant à l'évolution de notre destinée, ce qui dépasserait le cadre de cette étude, pouvons-nous nous demander dans de telles conditions, à quelle branche rattacher une certitude, nous venons de le voir, nécessairement mobile, — donc à chaque instant trahie par l'intelligence, dont le critérium de certitude ne peut s'évader de l'immobilité ?

Toutes les logiques s'effondrent et tous les calculs échouent.

(Nous avons vu qu'il est vain de compter sur un perfectionnement quelconque de la rationalité, et qu'une dilatation considérable de la quantité d'intelligence n'a aucune chance de succès : il s'agit en effet, d'une impossibilité *qualitative* et non *quantitative*.)

Il ne peut être d'autre solution que de s'adresser, dans le complexe psychologique, à quelque élément plus souple, plus intimement moulé sur la vie, c'est-à-dire à cette véritable expression directe du mouvement vital qu'est le creuset de l'instinct.

Sans jouer de paradoxe, on peut dire que dans le complexe psychologique, si l'intelligence rationnelle apparaît comme le germe d'un processus de destruction, puis de construction géométrique évoluant dans l'abstrait, l'instinct, au contraire, se révèle à nous comme une véritable conscience de la matière, germe d'une activité d'origine et à destinée concrètes, dont les inexprimables manifestations, souvent intraduisibles pour l'intelligence, semblent être l'expression de la conscience même de la vie, conscience interne, expression sensible de l'animalité.

L'instinct est si intimement confondu avec la vie, qu'il est assimilable à la vie même.

Il nous faudra donc travailler d'abord à remonter aux sources de la vie, en décapant l'instinct, de l'écorce millénaire soudée sur lui par l'adaptation intelligente héréditaire, aux exigences de la conservation, opération qui nous mettra finalement en présence de l'instinct brut, pur, désintéressé, enfin libéré des vêtements intelligents qui l'étouffaient.

Il suffira ensuite d'accroître et de dilater cet instinct — isolé au point de devenir capable de réfléchir sur lui-même — en laissant *tout simplement* (et c'est là le plus ardu du travail), entrer au plus profond de nous toute cette vie qui nous entoure, pour décou-

vrir des miracles quotidiens qui nous échappaient, pour découvrir le monde réel et jusqu'alors inconnu, pour découvrir les trajets et non plus les étapes, pour saisir en parcourant avec lui les variations indéfinissables du rythme vital, le sens et peut-être par là la raison d'être de nos destinées, tant cellulaire que psychologique, — car si le fait psychologique paraît être le prolongement du fait cellulaire sur le plan discontinu, mais si d'autre part il se révèle comme l'origine de la destinée cellulaire dans le monde réel continu, que nous aurons découvert, ne s'ensuit-il pas qu'une profonde dépendance unit l'un et l'autre dans la durée, c'est-à-dire identifie leur destin dans un même principe ?

C'est ce que nous tenterons ultérieurement de dégager en manière de conclusion de ce travail.

Pour pénétrer au fond des choses, il n'est d'autres manières que de se laisser pénétrer par elles. Et, plus les choses nous pénétreront profondément, plus nous serons à même d'en réaliser le sens.

Parce qu'ainsi faisant, nous parcourons avec elles, intimement liés à elles, chacune des phases de leurs variations infinies, en percevant des trajets, là où l'intelligence, cherchant à pénétrer directement les choses, n'est capable que d'objectiver des étapes (1).

Pourtant il faut avouer que sans le concours ultérieur de l'intelligence, notre travail resterait indéfiniment stérile et privé de réalisations extériorisables : l'instinct, même devenu intuition, ne monnaie pas ses fruits. La matière première, extraite du creuset même de la vie, devra obligatoirement être portée

(1) Citons cette belle pensée de Ch. NICOLLE (*La Destinée humaine*, Paris, Alcan, 1937, page 37). « Les cerveaux primitifs « ont pu recevoir de la nature des impressions que notre raison « nous a fait perdre la propriété de recevoir ».

à l'usine de l'intelligence, qui la façonnera et en tirera un outil utilisable.

On voit donc que si l'instinct est capable de comprendre la vie sans le secours de l'intelligence, et qui plus est, à l'exclusion de son concours, il ne peut se passer d'elle lorsqu'il s'agit de rendre sa découverte efficace; c'est dire qu'au point de vue de la science en particulier, l'un et l'autre sont également indispensables à l'évolution du problème de la vie : l'un monnaie l'autre en le rendant efficace.

Toute la difficulté se résume donc à trouver côte à côte, parallèlement évolués, et strictement indépendants, ces deux éléments nécessaires dans un seul être, et pour lequel l'intelligence ne sera que l'instrument réalisateur de l'instinct.

Un être capable de sentir avec toute la finesse, la justesse et la force que l'on trouve dans certains instincts féminins très évolués, — ou dans celui de l'enfant, — et qui d'autre part posséderait l'intelligence masculine des choses, serait bien prêt d'accéder aux plus profondes vérités.

Peut-être le conflit de ces deux tendances s'appelle-t-il le génie...

Qui pourrait contester que les origines profondes d'un génie comme celui de NEWTON par exemple, ont pris naissance dans ce prodigieux bouillonnement de l'instinct, dont la pure traduction dans la vie était cette tenace recherche du surnaturel, aux lueurs d'un fourneau d'alchimiste qui brûlait en secret nuit et jour ?

L'instinct, le plus sûr témoin de notre existence, nous ne le devons qu'à nous-même; il est notre salut, parce qu'il est notre essence et notre destinée.

Tout le reste est affaire de mémoire, héréditaire ou personnelle, mais toujours acquise au contact

d'une expérience impersonnelle, donc superficiellement fondée, mais essentiellement stérile.

Rien n'est grand en nous-même que cet instinct profond, notre refuge et notre espoir, issu de cet obscur foyer du réel, source d'absolu, d'où émane tout ce qu'un être peut recéler de personnalité pure et clairvoyante, mais que l'intelligence ne tardera pas à aveugler, par la lumière artificielle, superficielle et stérile, dont elle prétend éclairer les choses sans en pénétrer l'essence.

Peu à peu en effet, l'intelligence croît, et, en s'exprimant, multiplie ses possibilités, étend son champ d'action bien au-delà des limites que lui assigne son destin, tisse autour de l'instinct une toile opaque d'idées provisoires glanées au hasard des circonstances vécues, l'enveloppe, l'enlise, l'étouffe, l'emmure dans une oubliette dont il ne peut désormais sortir qu'à la faveur du choc provoqué par l'effondrement des prétentions rationalistes contre le génie fertile de l'espoir.

L'intelligence rationnelle croît, et, à sa lumière, l'esprit se dégage du réel concret, resté obscur; il voit peu à peu ses horizons s'éclaircir, sans se rendre compte que cette lumière éclaire seulement la surface et l'étendue des choses, sans pouvoir pénétrer leur intimité : les idées deviennent claires à mesure que s'obscurcit la signification du réel. L'intelligence croît, elle étouffe bientôt toute rébellion de l'instinct, qui jugeait bien avec son obscurité, des états que l'intelligence juge mal avec sa clarté.

La logique rationnelle est comme le bâton de l'aveugle : que l'aveugle n'a-t-il découvert la lumière dans la lucidité de l'instinct ?

Nous n'avons pas l'intention, au cours de cette esquisse, de traiter entièrement de la question; nous voulions simplement évoquer l'atmosphère d'erreur

dans laquelle étouffe l'instinct, brosser rapidement un tableau de l'ambiance artificielle où la rationalité se développe et porte ses fruits, et indiquer que là où le calcul est par principe destiné à échouer, une dilatation de la subconscience vers la conscience peut réussir.

Mécanisme et Finalité

On se croit naturellement bien plus capable d'arriver au centre des choses que d'embrasser leur circonférence. L'étendue visible du monde nous surpasse visiblement; mais comme c'est nous qui surpassons les petites choses, nous nous croyons plus capables de les posséder, et cependant il ne faut pas moins de capacité pour aller jusqu'au néant que jusqu'au tout; il la faut infinie pour l'un et l'autre; et il me semble que qui aurait compris les derniers principes des choses pourrait aussi arriver jusqu'à connaître l'infini. L'un dépend de l'autre, et l'un conduit à l'autre. Ces deux extrémités se touchent et se réunissent en Dieu, et en Dieu seulement.

PASCAL. (*Pensées.*)

Parvenus à ce point de notre discussion, il apparaît clairement qu'il n'est pas possible de songer à séparer le problème de l'instinct de celui de la finalité. Et, la conception des rapports entre l'instinct et la matière à laquelle nous souscrivons, préjugant d'une influence psychologique tutrice de cette matière et peut-être à l'origine de sa matérialité, est inséparable d'un point de vue finaliste.

Nous ne le contesterons pas; nous allons au contraire essayer de montrer pourquoi l'idée d'une finalité toute-puissante nous paraît être l'expression d'un fait d'ordre général, à condition d'exclure de cette conception toute rigidité dogmatique capable d'entraver la liberté d'action de la vie, dans la recherche de la voie et des moyens d'évolution.

Ainsi, nous montrerons qu'il est inutile d'essayer de limiter au bénéfice de certaines formations, une finalité indéniable à leur niveau; ou bien cette finalité n'existe nulle part, ou bien elle englobe l'universalité des choses.

Il ressort également, de notre précédente discussion, que le mécanisme, radical ou limité, paraît incapable, par essence, d'expliquer la vie. Le lien qui rive cette théorie à l'intelligence externe des faits, suffit à faire comprendre les raisons pour lesquelles il existe une incompatibilité de principe entre la vie, phénomène continu, défini par le mouvement, et l'explication mécaniste qui négative obligatoirement le mouvement en tentant de l'expliquer.

Jamais le mécanisme, sous quelque forme qu'il se présente, ne pourra expliquer la vie, parce qu'il doit, pour l'étudier à loisir, l'immobiliser ou la supposer immobile; c'est-à-dire ou bien arrêter le mouvement sans lequel la vie n'est plus rien, ou bien spéculer sur une fiction qui ne saurait conduire à la réalité.

L'erreur mécaniste succède à l'erreur logique. Le mécanisme, ou unicisme pur, est pourtant la doctrine de la vie à laquelle se rattachent la majorité des esprits scientifiques; il n'y a là rien qui puisse surprendre, l'esprit scientifique suit jusqu'au bout la pente que lui imprime l'intelligence rationnelle des choses. Le rapport déterministe, déployant le phénomène de vie sous la forme d'une succession additive et réversible de causes et d'effets, idéal provisoire fondé sur l'empirisme immédiat, est, en effet, aussi bien applicable aux deux infinis qu'à nous-même. Mais l'erreur est au moins double : dans l'espace et dans le temps.

Nous avons déjà vu à propos de l'instinct, l'irréversibilité du phénomène de vie considéré sous l'angle de la durée, nous y reviendrons. La deuxième

erreur consiste à croire que le rapport déterministe est capable de nous dévoiler autre chose que les « conditions » dans lesquelles il nous faut nous placer pour provoquer les phénomènes; quant au phénomène lui-même, l'esprit, absorbé des conditions, et suivant en cela la tendance naturelle de l'intelligence, finit par l'identifier aux conditions dans lesquelles il faut se placer pour objectiver son développement. C'est toujours la même confusion : l'esprit scientifique, mécaniste par définition, confond la matière vivante et la vie, c'est-à-dire le mouvement évolutif avec les étapes par lesquelles nous l'objectivons.

Que la vie soit le mouvement résultant des interactions physico-chimiques, où qu'elle soit le mouvement poussant les uns vers les autres les éléments physico-chimiques, de toute manière elle *n'est* pas la matière envisagée en elle-même; que la vie suive ou précède la matière, elle ne saurait s'identifier à elle. Pourtant la vie *est* la matière qui l'exprime, dans la mesure où l'on voudra voir dans la succession des phénomènes vitaux que nous objectivons, le simple *schéma* projeté, d'une invisible continuité directrice, source d'une perpétuelle et imprévisible création sans cesse accrue d'un passé dont le bloc croît ainsi sans cesse, et dans l'irréversibilité duquel réside toute l'efficacité évolutive — et aussi l'insurmontable échec du mécanisme —.

Au cours de l'étude de la cristallisation d'un corps, le mécanisme pense avoir tout expliqué, lorsqu'il exprime à l'aide de nombres, les conditions de température, de pression et de concentration, nécessaires pour que le corps cristallise; or il s'agit là, au moins quant à la nature du phénomène de la cristallisation, des données les plus négligeables, et l'on sent bien que la clef du problème est aux sources intrinsèques du phénomène, nous voulons dire du phéno-

mène d'individualisation, qui extrait un corps presque défini par sa forme, de quelque chose d'amorphe, noyé dans le général.

La raison prétend tout expliquer par le physico-chimisme, par des interactions dont la plupart échappent encore à notre curiosité, mais dont les commandes ne sont soumises à aucune activité psychologique qui la dépasserait. Pour l'unicisme, l'esprit méthodiquement rationnel représente l'assise nécessaire de l'activité psychologique clairvoyante, qu'aucune autre forme de génie ne saurait absorber. L'unicisme croit alors légitimement que lorsque l'analyse systématique de la matière vivante qui exprime la vie aura été conduite à une limite extrême et stable où les savants pensent pouvoir enfin l'acculer un jour, un effort de synthèse sera capable de grouper les éléments dissociés, et qu'ainsi, la synthèse de la matière vivante viendra vérifier l'exactitude de la doctrine.

Nous avons dit pourquoi nous croyons cette réalisation impossible. De plus, il est impossible, certainement impossible, que nous arrivions un jour, à quelque élément que nous puissions affirmer indissociable, sans aucune chance d'erreur, par cela que la vie est une courbe sans commencement ni fin, une indéfinissable tendance qui nous est transmise sous forme d'une évolution perpétuellement créatrice, et non une droite à limites définies. Par cela encore que la matière vivante est un transformateur temporaire d'une énergie qui la précède et qui lui survit, un aspect abandonné sous nos yeux d'une tendance en cours d'évolution. Par cela enfin que le simple mot de *tendance* est au niveau d'un plan sur lequel le mécanisme n'a aucune prise, tout au moins dans un monde *pré-matériel*, dont les limites se fondent aux horizons du continu. Ainsi la théorie mécaniste pêche encore en ce sens, que même si la science par-

venait un jour à assembler les matériaux nécessaires et à synthétiser la matière vivante, cette fin ne serait que celle d'un épisode qui, par ailleurs, n'apporterait aucun argument en faveur du mécanisme radical; justement parce que nous ne pourrions, à aucun moment, être certains d'être partis de l'élément intégral, non dissociable, et que si nous partons d'un complexe, l'origine et la qualité des éléments de ce complexe continue de nous échapper. Le problème, comme toujours, aura reculé : il n'en existera pas moins.

L'erreur du mécanisme paraît inévitable; il suffit de nous hausser un peu au-dessus de nous-même pour apercevoir qu'il touche à l'absurde; il est au moins un contre-sens.

Ainsi, la physico-chimie poussée à sa plus haute perfection ne sera jamais capable de nous apprendre autre chose que les conditions dans lesquelles il nous faut nous placer, pour provoquer l'apparition, la modification et la disparition des phénomènes isolés, découpés dans la courbe de l'activité vitale. Il faut avouer que c'est déjà là un résultat suffisamment important, pour exiger toute notre attention et tout notre respect. Le but de la science a toujours été de déterminer la cause immédiate, afin de modifier ultérieurement l'effet en agissant sur sa cause. C'est une nécessité primordiale pour l'expérimentateur, que de s'en tenir aux principes intangibles de la méthode expérimentale; et l'on peut admettre cette condition à l'origine de l'action directe sur la matière organisée. Il ne s'ensuit nullement que la physico-chimie doive ainsi nous fournir la clef du phénomène de vie, de cette vie qu'elle est totalement impuissante à définir, puisqu'elle est incapable de la limiter, même dans le champ étroit de la matérialité qu'elle contrôle.

Quant à l'essence des forces qui entrent en jeu dans

les processus de création organique, elle dépasse notre science, parce qu'elle dépasse notre logique, qui n'est que la traduction, la transposition mentale d'une portion de la projection sur le plan physique, du rythme de la vie.

Pour BERGSON, toute la critique du mécanisme radical tient dans la considération de la durée. En effet, l'indivisibilité de la vie qui coule continuellement, s'oppose à sa compréhension par le moyen d'une méthode déterministe, dont l'efficacité s'appuie sur la divisibilité de la matière. La vie, sous sa forme matérielle, dure et vieillit à chaque instant; et l'instant lui-même est une éternité et non un point extrait du temps, qui ne peut être qu'une abstraction. Donc le phénomène de vie est irréversible, non immobilisable, c'est-à-dire insaisissable et la main mécaniste, contrainte de saisir la vie pour l'expliquer, se referme toujours sur un aspect déjà mort, ayant perdu sa signification, la vie ayant continué de fuir avec le temps pendant que la main se refermait.

Envisageons maintenant la tendance actuelle du mécanisme, qui pense se sauver d'une faillite générale déjà consacrée, en limitant à la finalité le cadre restreint de quelques exemples, qui échappent trop nettement à son contrôle.

Ces quelques exemples, relevés par l'éminent savant qu'est LUCIEN CUÉNOT, dans son remarquable travail « La genèse des espèces animales », sont groupés autour du problème des coaptations.

« Les coaptations, écrit-il, sont des ajustements mécaniques réciproques de deux parties indépendantes, réalisant un dispositif analogue à celui que constituent un bonton-pression et son logement, ou une lame de couteau se rabattant dans la rainure du manche. Les coaptations sont très nombreuses chez les animaux et, bien qu'elles paraissent d'infimes

détails de structure, elles soulèvent les questions les plus graves de la philosophie biologique. » Et plus loin : « — Comment se développent ontogéniquement ces petits appareils ? C'est un fait qu'ils sont *toujours* préparés à l'avance; les parties qui se coapteront plus tard se développent chacune de leur côté, plus ou moins loin l'une de l'autre, en tout cas sans être en contact (ce qui exclut toute idée de moulage réciproque)...

Le moment venu, ces parties se rapprochent, s'assemblent encore molles; le sang gonfle les saillies et l'ajustage devient parfait.

Quant aux coaptations mobiles, comme les appareils d'accrochage d'ailes, dès le premier étalement, elles fonctionnent dans la perfection; les structures qui s'engrènent étant exactement de la longueur voulue et au niveau qui convient. »

Enfin : « Lorsqu'on considère les coaptations, on est amené, invinciblement, à les comparer aux outils et mécanismes sortis de la main de l'homme; or, ceux-ci sont le résultat d'une idée créatrice ou d'un plan (*cause finale et formelle* d'ARISTOTE) qui déterminent les mouvements nécessaires pour la fabrication (*cause efficiente*); or, on ne peut donc échapper à cette idée que les coaptations sont aussi le résultat d'une *évolution dirigée*. »

Ainsi, l'existence d'une finalité, au moins limitée, paraît indéniable à certains savants, qui se sont penchés avec conscience sur le problème de l'évolution. Or, nous avons déjà vu que ces quelques exemples ne sont pas les seuls qui échappent à l'explication mécaniste; nous avons vu pour quelles raisons psychologiques, le sens de la vie toute entière lui échappe.

On nous cite l'exemple de la courbure des pattes antérieures des Phasmes, moulant exactement la tête

de l'insecte en laissant les yeux à découvert, lorsque les pattes antérieures s'étendent en avant dans la position de repos diurne, comme preuve particulière d'une évolution dirigée; d'autre part il paraît impossible à KANT, d'imputer la formation d'aiguillon venimeux d'abeille à des lois naturelles auxquelles n'a présidé aucun dessein.

Dans ces conditions, nous l'avons vu, comment ne pas voir la continuité du mouvement dirigé commençant dès la conception, poursuivi pendant le développement embryonnaire, et ultérieurement manifesté par tous les actes instinctifs nettement dirigés, qui suivront l'entrée de l'insecte dans le monde extérieur à son œuf ? L'organe en cours de développement, puis l'organe lui-même, réalise un aspect transitoire d'une tendance en voie d'expression et d'évolution dans notre milieu.

L'organe, situé entre la nécessité d'accomplissement et l'accomplissement lui-même, sert *d'accord* entre ces deux aspects d'un même principe; et les *modalités* de cet accord sont nécessairement déterminées par les conditions physiques de notre milieu.

« L'ontogénie », a pu dire HOECKEL, « est une courte récapitulation de la Philogénie ». Ce mouvement est ainsi commencé bien avant la conception: il remonte, à travers les âges, tout le long de l'évolution progressive de l'espèce; et probablement jusqu'aux sources mêmes de la vie. Il est clair que le développement de ces appareils de coaptation si parfaits, n'est qu'une manifestation que nous isolons parce qu'elle frappe notre intelligence qui s'est façonnée sur le type même de ces rapports par contact; l'intelligence voit ici le propre reflet de ses origines et de sa destinée. Elle admet l'utilité du but poursuivi parce qu'elle l'objective clairement; et, constatant qu'ici la vie n'est certainement pas le résultat d'un assemblage aveugle d'éléments physico-chimiques,

mais au contraire celui d'un plan dirigé dans un but « *utile* », elle admet une finalité limitée à ces exemples.

Que faut-il penser de cette notion d'*utilité* que le rationalisme est contraint de constater pour admettre la finalité ? C'est autour de ce critérium d'utilité que tourne le problème, et non autour de la question de la réalité d'un but. Car, il est clair que cette évolution dirigée, ce fameux bouton-pression, se retrouvent dans toute la gamme des manifestations évidentes du mouvement : depuis les manifestations les plus humbles de la vie, jusqu'à la gravitation des mondes dans les systèmes planétaires; dans l'édification progressive et la végétation isolée d'un protozoaire, dans l'union de deux infusoires, dans l'harmonieux édifice de boutons-pression que réalise la structure achevée des métazoaires évolués, où l'infinité des réactions physico-chimiques est comparable à une infinité de boutons-pressions dont la somme tend à perfectionner les moyens par lesquels la vie s'exprime et se conserve.

Comment ne pas découvrir que tout ce qui existe est en réalité relié par d'invisibles liens qui rattachent chaque pseudo-individualité, entre elles d'abord, au mouvement évolutif ensuite, racine maîtresse de la vie ? Ainsi, le mécanisme ne peut compter échapper à la faillite en tentant de limiter à quelques exemples une finalité, qui, si elle existe — et elle existe dès qu'on s'aventure au-delà du cadre du mécanisme pur —, englobe inévitablement la totalité de la création.

Ainsi le fond de la discussion nous semble devoir porter bien moins sur la réalité de ce plan, que sur « l'appréciation » de son *utilité*, utilité qui éclate dans l'exemple des coaptations, mais qui apparaît comme se détruisant elle-même, au spectacle du conflit des tendances, dans lequel les biologistes

voient le répugnant témoignage d'un absurde gâchis (1).

Comme l'évolution des espèces, l'anaphylaxie représente l'un des points, autour desquels se livre la discussion scientifique entre le mécanisme et le finalisme.

Ainsi s'exprime J. ROSTAND :

« Découverte inattendue et troublante ! On commençait de s'accoutumer aux faits d'immunité; on trouvait, somme toute, assez naturel que l'organisme vivant, par adaptation acquise ou préadaptation providentielle, se défendît contre les atteintes étrangères. Mais voici qu'en certains cas, loin qu'il devienne plus réfractaire, il devient plus réceptif; loin qu'il s'arme, il s'abandonne, se livre; il forge des armes contre lui-même.

Du point de vue philosophique, la constatation était significative. Car les finalistes invoquaient complaisamment, comme exemple d'adaptation défensive, la fabrication des anticorps, des contre-poisons. Comment interpréter le phénomène de RICHEL, réaction nocive, hostile aux intérêts de l'être, contre-adaptative s'il en fût ? Dans le laboratoire vital, il ne se produisait donc pas seulement des réactions avantageuses, mais aussi de dommageables, de funestes » (2).

A notre sens, si le phénomène de RICHEL peut servir d'exemple au cours de la discussion philosophique, c'est uniquement pour montrer qu'il vérifie le fait que la vie matérielle ne se maintient, comme l'a très bien vu C. NICOLLE, que grâce au concours

(1) Voir à ce sujet Ch. NICOLLE, *la Destinée humaine*, pages 25, 26, 27.

(2) J. ROSTAND, *La nouvelle biologie*, Paris, Fasquelle, 1937, page 194.

de forces antagonistes et à l'équilibre qui résulte du conflit de leurs tendances. La maladie n'est jamais qu'une rupture de cet équilibre, au profit d'une quelconque de ces forces antagonistes, parmi lesquelles il paraît difficile de discriminer des influences utiles et des influences néfastes. Le choc anaphylactique, tel que l'ont décrit et interprété RICHET et PORTIER, est un état provoqué par l'expérimentation; de toutes manières il est le fait soit d'une intervention externe, conduite par la main de l'homme, soit d'un accident, dans le conflit des tendances humorales grâce auquel la vie se maintient. La vie de la matière résultant de l'équilibre *naturel* de ces forces, il est bien évident qu'une intervention artificielle externe, c'est-à-dire *monstrueuse*, introduite dans le milieu matériel en équilibre, appelle une réaction dont il est impossible de prévoir l'importance et le sens, donc les conséquences.

De plus, il nous paraît inutile d'invoquer contre le thème finaliste, le fait que le corps est capable de fabriquer des substances susceptibles de lui être nocives : il en élabore dès que le mécanisme matériel, périssable par essence, commence à fonctionner. Il est de notion courante que deux cellules ne sauraient vivre en contiguité sans s'empoisonner mutuellement. L'élaboration des toxines en rapport avec la désassimilation des tissus, est une condition fatale de la nécessité de l'assimilation, fonction qui est peut-être le critérium le plus indiscutable de la vie cellulaire.

Puisqu'il faut que la matière perde un jour sa vitalité objective, il faut bien que l'usure naturelle existe, et qu'à l'origine de cette usure soit un déséquilibre de la balance vitale sans compensation possible. Aucune force isolée, physico-chimique, électrique, ou magnétique, ne peut être rangée dans un cadre, — absolu dans l'esprit — favorable ou défavorable.

vorable à l'établissement et à la conservation de la vie, phénomène relatif aux conditions physico-chimiques inhérentes à l'atmosphère de notre globe. Cette discrimination illusoire conduit à de grossières erreurs d'interprétation.

Il ne convient pas plus, et pour les mêmes raisons, de subordonner l'acceptation de la position finaliste à l'utilité objective des faits. Cette *utilité* ou cette *nocivité* que nous appelons au secours de notre jugement, montre en effet tout ce que la portée de ce jugement peut comporter de relatif. Et cette relativité, au centre de laquelle nous sommes, nous masque la véritable signification des faits; celle-ci ne peut se concevoir que sur le plan de l'évolution générale de la création, dans la progression de laquelle nous avons notre rôle à jouer. Cette évolution, nous la pressentons plutôt que nous la vérifions, dans le court espace de temps dans l'intervalle duquel s'inscrit notre histoire personnelle, familiale, ou humaine.

L'évolution, prise dans son acception la plus élevée, absorbe largement la notion du temps dans celle de la durée qui l'englobe : parce que la notion du temps est en quelque sorte à la durée, ce que l'intelligence est à l'instinct. La notion du temps est la position rationnelle de celle de la durée, notion du mouvement de la vie, non morcelable et indéfiniment prolongeable.

Ainsi, l'utilité ou la nocivité objective, résultant des conflits des tendances de la vie, est un critérium arbitraire, relatif et trop étroit, pour prétendre jouer le rôle d'arbitre dans la discussion du problème de la finalité. La valeur réelle du dessein évolutif que nous prétendons juger, nous est masquée d'abord par la position que nous occupons, ou croyons occuper, au centre des choses; ensuite, par notre condition, humaine, par la limitation des vues de notre

intelligence dans le cadre du temps rationnel, notion mécanique, inutilisable pour la perception des voies de la durée.

Le Hasard, « *deus ex machina* » des mécanistes, ces circonstances fortuites à la lumière desquelles on prétend expliquer la vie et les moyens par lesquels cette vie s'exprime et se perpétue, ne sont ainsi que l'exposition même de notre incapacité à concevoir l'étroite dépendance des choses entre elles. Les liens invisibles qui relient tout ce qui dure, c'est-à-dire tout ce qui existe, sont pourtant assez évidents lorsqu'on considère l'impossibilité radicale d'envisager une individualité propre, totale, intrinsèque, et dans la contrainte même qui semble infligée à notre libre arbitre, de ne se mouvoir que dans un cadre dont les limites sont définies par l'état actuel de notre évolution personnelle — pour chacun de nous —, par l'état actuel de l'évolution vitale pour l'ensemble de notre globe.

Le hasard n'existe ainsi que relativement à notre raison. C'est assez dire la vanité de cette notion et le peu de crédit que l'on est fondé à accorder à son concours, dans une tentative d'explication de la vie. L'imprévisibilité des destinées de l'évolution est à l'origine de la création, par le rationalisme, de la notion de hasard; cette même imprévisibilité que nous avons vu condamner les tentatives du mécanisme à expliquer la vie.

L'étude des jeux de hasard a montré qu'un équilibre évident domine l'ensemble des figures dessinées par le jeu. Mais si cet équilibre rétrospectivement contrôlable est prévisible dans l'ensemble de ses effets, les voies particulières, variées à l'infini, que le processus du mouvement emprunte pour tendre vers cet équilibre général, restent imprévisibles.

Et c'est ici l'image de la vie.

L'existence d'un contrôle rétrospectif possible des

lois *générales* de l'équilibre des jeux du hasard, a donné à penser à quelques cerveaux rationnels que « le calcul vaincrait le jeu ».

Le contre-sens mécaniste est voisin de celui-ci.

Dans le cadre *obligé* de l'équilibre général absorbant l'immensité de la création, que l'homme ne peut que constater partiellement, se déroule l'infinie variété des manifestations *libres* du mouvement qui tend vers la réalisation de cet équilibre.

Au prix de multiples tâtonnements, fruits du libre arbitre, témoignages de l'effort de dilatation de la subconscience, vers une conscience des choses débarassée des données relatives, la vie poursuit son destin vers la réalisation d'un but obligé, vers la réalisation de cet équilibre suprême, dans l'entretien duquel chacune des parvi-manifestations de la vie a sa part de responsabilité propre.

En manière de conclusion de ce chapitre, nous reviendrons d'abord sur le fait que le mécanisme et le finalisme dans lequel tout est donné, ne sont au fond que deux points de vue dont le principe est identique : le premier limité aux données objectives immédiates, le second débordant l'objectivité, mais extrapolant simplement le même mécanisme au-delà des limites contrôlables.

Ainsi, toutes les raisons que nous avons vues s'opposer à l'explication de la vie par le mécanisme, s'appliquent avec la même rigueur au finalisme mécanique, prolongement rationnel du mécanisme radical vers un but prévu, prolongement vers les deux infinis de la même formule mécanique, additive et réversible, que nous avons vue incompatible avec l'aspect réel de la vie.

Aussi bien le finalisme vers lequel nous nous acheminons, s'il préjuge de la valeur toute relative de la notion de mort, s'il englobe la totalité de la créa-

tion, tant organique qu'inorganique, en subordonnant l'ensemble de l'activité du Mouvement au contrôle d'un plan d'ensemble orienté vers un but, exclut toute prévisibilité dans les processus empruntés par la tendance du mouvement évolutif procédant vers ce but.

Dans le cadre du plan d'ensemble, la vie se déroule suivant les tâtonnements du subconscient évoluant vers l'achèvement de sa raison d'être, vers le dévoilement de son propre mystère, vers le développement de la faculté de réfléchir sur lui-même, et de prendre ainsi conscience de l'aspect réel et absolu de son destin.

Le hasard, les circonstances fortuites, ne sont que le témoignage du destin *expérimental* de la vie, et du libre arbitre relatif au sein duquel s'élabore progressivement la conscience du réel.

CHAPITRE II

TRANSITION

Représentation du génie de Claude Bernard

Le plus grand hommage qui pouvait être rendu à l'homme dont on a pu dire qu'il était le législateur de la physiologie, la science l'a consacré par les fruits nés des miraculeuses graines semées par « l'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale ».

PASTEUR, dont CLAUDE BERNARD était à la fois l'émule et l'ainé, disait en 1866 de cette œuvre : « On n'a rien écrit de plus lumineux, de plus complet, de plus profond, sur les vrais principes de l'art si difficile de l'expérimentation... » — et aussi : « La lecture de ce livre laissera une impression si forte que l'on ne peut s'empêcher de penser qu'un esprit nouveau va bientôt animer ces belles études » (1).

PASTEUR se chargea de prouver lui-même, et surabondamment, ce qu'il avançait.

Depuis PASTEUR, on peut affirmer sans crainte d'être contredit, que la science entière n'a cessé de

(1) IN La vie et la mort, Dastres, Flammarion, page 49.

recevoir son impulsion continue de l'esprit du déterminisme.

DASTRE constate avec raison que ses principes paraissent si bien acquis, qu'ils font en quelque sorte partie intégrante de la mentalité contemporaine (1).

Le déterminisme systématique est venu en son temps, attiré, préparé, par l'inévitable et progressive évolution de l'intelligence des choses de la vie. Pourtant, si parfaite nous semble-t-elle, la méthode ne saurait dépasser l'étape qu'elle consacre. Si quatre-vingts ans de services et de gloire témoignent de son génie, il faut avoir le courage d'envisager qu'il ne saurait être éternel : il est l'acquis du vitalisme, qui le détermine d'ailleurs par le truchement de l'Idée Directrice, mais l'aspect particulier qui guette le déterminisme actuel à la croisée des chemins de la science, sera l'acquis du génie Bernardien.

L'évolution inéluctable qui toucha le vitalisme intégral touchera de même le déterminisme intégral.

L'évolution progressive est l'image de la vie; le bandeau que l'imperfection de nos systèmes de logique tend bien souvent sur nos yeux, nous masque parfois, sous de trompeuses apparences, cette loi surhumaine qui ne souffre pas d'exception.

Quant au déterminisme de la méthode, l'enthousiasme mérité qu'il fit naître fit oublier bien vite aux unicistes, que ce même déterminisme était nettement limité par l'impasse auquel il aboutissait : la notion de l'Idée Directrice. Etrange retour des choses; née du Vitalisme pour le fuir, la méthode expérimentale illumine puissamment l'inconnu d'un faisceau de lumière, puis s'abîme dans le Vitalisme qu'elle avait enseveli...

(1) IN La vie et la mort, Dastres, Flammarion, page 48.

Examinant le point de vue théorique du principe de la méthode, il faut constater que lorsque CLAUDE BERNARD la codifia, avec toute la rigueur scientifique qui devait assurer son succès, il prit garde de la subordonner à la notion de base de l'Idée Directrice. Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ce saisissant passage de « l'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale ».

« Quand un poulet se développe dans un œuf, ce n'est point la formation du corps animal en tant que groupement d'éléments chimiques qui caractérise essentiellement la force vitale. Ce groupement ne se fait que par suite des lois qui régissent les propriétés chimico-physiques de la matière; mais ce qui est essentiellement du domaine de la vie ce qui n'appartient ni à la chimie, ni à la physique ni à rien autre chose, c'est *l'idée* directrice de cette évolution vitale.

Dans tout germe vivant il y a une idée créatrice qui se développe et se manifeste par l'organisation. Pendant toute sa durée, l'être vivant reste sous l'influence de cette même force vitale créatrice et la mort arrive lorsqu'elle ne peut plus se réaliser. Ici comme partout, tout dérive de l'idée qui elle seule crée et dirige. »

Notons aussi : « La vie a son essence primitive dans la force de développement organique, force qui constitue la nature médiatrice d'HIPPOCRATE et l'Archeus Faber de VAN HELMONT. »

Ces lignes sont significatives. Elles limitent l'unicisme dans l'espace et dans le temps.

Le plus grand côté, le côté philosophique du génie de CLAUDE BERNARD est peut-être dans la pré-science

(1) CL. BERNARD. Introduction à l'étude de la méd. exp., Bail-
lères, 1865, page 162.

évidente qui l'incita à limiter ainsi le champ des possibilités expérimentales, vues sous l'angle du déterminisme pur subordonné au matérialisme de fait.

Dans la poursuite de l'étude des causes secondes, CLAUDE BERNARD avait prévu qu'un jour, une finalité inévitable engloutirait la méthode toute entière dans la notion qu'il pensait peut-être devoir rester éternellement philosophique de l'Idée Directrice.

Il est assez étonnant de constater le voile que beaucoup de savants se croient autorisés à jeter sur les lumineuses prévisions de CLAUDE BERNARD, et ceci au nom de CLAUDE BERNARD lui-même !

Fissure dans le mur cimenté de la méthode ? et qu'on cherche à dissimuler, à plâtrer avec de l'oubli volontaire ?

Il est bien inutile alors de s'employer à ce travail : la fissure serait une énorme brèche, que des siècles d'oubli ne suffiraient pas à combler.

La méthode expérimentale est à accepter dans l'ensemble ou à rejeter en bloc ; en accepter la technique, c'est en accepter l'esprit.

Or, l'esprit de la méthode, c'est-à-dire le génie qui l'anime, est incontestablement finaliste, puisqu'il préjuge d'un plan, d'une Idée créatrice.

Comment l'école déterministe moderne, dont les méthodes de travail sont entièrement inspirées de la technique de la méthode expérimentale, oublie-t-elle que cette même méthode expérimentale n'est pas seulement une technique, mais qu'elle est une technique *au service d'une idée*, une technique qui, isolée du génie qui l'anime, perd tout contact avec la réalité, avec la vie.

Faut-il croire que l'esprit scientifique moderne, en s'isolant au sein d'un étroit mécanisme philosophiquement condamné à l'échec, en perdant la foi, a perdu la notion de l'essence intime des choses —

essence que l'instinct *sait* exister et *sait* comprendre, à l'abri des idées si malheureusement précises, si faussement claires, au contact desquelles l'intelligence s'illusionne étrangement ?

Cette sorte d'autarcie déterministe, à quoi la science prétend restreindre la méthode expérimentale, en s'isolant dans un concept mécanique privé de la vie qu'elle prétend expliquer, perd la notion qu'elle n'existe que grâce à cet esprit de synthèse, grâce à cette Foi géniale puisée aux sources mêmes de la réalité, qui permet à l'auteur de la méthode, de concilier la science et la vie, en subordonnant l'inévitable rigidité des principes physico-chimiques, aux modulations directrices d'une Idée créatrice.

Il ne s'agit pas d'établir un plaidoyer sentimental afin « d'humaniser » la science en élargissant ses horizons; rien ne peut être plus grand ni plus fécond que l'ensemble des conceptions de CLAUDE BERNARD.

Nous voulons seulement faire le point, et constater que l'impulsion donnée par CLAUDE BERNARD à la *technique* de la méthode, et l'enthousiasme que les fruits de cette *technique* suscitérent furent tels, qu'ils masquèrent la prodigieuse anticipation de l'Idée Directrice en la faisant oublier.

Aujourd'hui, l'Idée Directrice n'est plus une anticipation; la science est à la veille d'aborder son problème; encore faut-il que la Biologie se souvienne que l'Idée Directrice existe, et qu'elle ne s'enlise pas dans la recherche, stérile à ce point de vue, d'un mécanisme limité aux actes physico-chimiques prévus par l'enchaînement logique des déductions rationnelles; encore faut-il que la Biologie se souvienne « que les phénomènes ne sont que l'expression des *relations* des corps, d'où il résulte qu'en dissociant les parties d'un tout, on doit faire cesser des phénomènes, par cela seul qu'on détruit les rela-

tions » (1) et qu'ainsi, il serait absurde de s'obstiner à rechercher « *la vie* » dans l'éparpillement de la dissection de ses manifestations.

Le principe rationnel, la méthode expérimentale, le déterminisme physico-chimique, sont un laboratoire, où se réalisent les bénéfices des spéculations psychologiques, dans l'élaboration desquelles cet ensemble logique *doit* perdre toute collaboration, sous peine d'en stériliser le génie. La raison est une technique, elle n'est pas l'idée qui prévoit, elle n'est pas la matière que la technique n'est chargée que de débrouiller et de monnayer.

Il faut bien avouer qu'aujourd'hui la science, devant les questions de l'origine et de la qualité des infra-microbes, d'une part, de l'éthyologie et de la pathogénie des cancers, d'autre part, est devant le problème de la vie; non quant au problème de son expression matérielle, c'est-à-dire de son déterminisme physico-chimique, peut-être pas encore quant à celui du phénomène vital pur, mais, tout au moins, quant aux relations entre le phénomène vital intrinsèque, et la vie, projection matérielle de ce phénomène vital.

Ainsi, l'illusion n'est plus permise, l'illusion qui consisterait à ne considérer *que* le problème des déterminismes physico-chimiques; et d'autre part, le problème du phénomène vital, dont l'expression matérielle est le support, n'est pas résolvable par une méthode qui exige de détruire la vie pour l'expliquer.

C'est ici, à ce point délicat entre tous, que la poursuite des recherches *exige* une conception nouvelle, condition nécessaire de leur fécondité.

(1) CL. BERNARD, Introduction à l'étude de la méd. exp., Bailleurs, 1865, page 157.

Comme l'a si bien remarqué CLAUDE BERNARD (1), « il ne faut pas établir un antagonisme entre les phénomènes vitaux et les phénomènes physico-chimiques, mais bien au contraire, constater un parallélisme complet et nécessaire entre ces deux ordres de phénomènes ».

CLAUDE BERNARD, contre les voies d'une raison qui le contraignait à établir les principes analytiques d'une méthode destinée à « expliquer la matière », avait compris, à la lueur de cet instinct évolué, duquel, et à l'exclusion de toute rationalité, nous avons vu précédemment pouvoir tirer les sources essentielles du réel concret, que le problème physico-chimique n'est pas *tout* le problème de la vie; — et qu'au-delà de lui, il y a le phénomène vital essentiel, et l'idée directrice dont la matière cristallise le plan.

Non, il n'y a pas antagonisme entre les phénomènes vitaux et les phénomènes physico-chimiques, et le parallélisme dont parle CLAUDE BERNARD, implique une continuité dans l'espace, comme dans la durée.

Partout où quelque chose vit, la continuité *est*, car l'indivisibilité et l'irréversibilité caractérisent l'essentiel de la vie; le mouvement vital n'est pas plus divisible que le mouvement du sophisme de Xénon, il est le même. « *Natura non facit saltus* ». Et la continuité s'étend, dans le temps et dans l'espace, de l'Idée créatrice, à l'expression matérielle de la vie, en passant par le phénomène vital essentiel.

Les transitions, répétons-le, ne sont que des *étapes*, artificiellement isolées de la continuité vitale pour la commodité de notre entendement rationnel.

Il n'y a aucune incompatibilité entre le déterminisme de la méthode expérimentale et l'Idée mai-

(1) CL. BERNARD. Introduction à l'étude de la méd. exp., Bail-
lières, 1865, page 135.

tresse à laquelle il faut, en définitive, rattacher l'essentiel de la vie.

Le déterminisme systématique nous permettra d'agir chaque jour davantage sur les conditions physiques du déroulement des phénomènes : mais le problème des essences appartient au domaine encore inabordé, *mais non inabordable*, qui comprend le trajet qui sépare l'Idée directrice, de la projection matérielle qui en est la manifestation.

Ici, comme partout ailleurs, la continuité *est*; quelque chose relie l'Idée à sa réalisation; et si l'esprit rationnel ne peut, par définition, embrasser l'ensemble du trajet du mouvement qui relie l'idée à la matière, du moins la science peut-elle, parce que la rationalité lui en offre les moyens, en fixer les étapes.

Aussi bien, lorsque nous avons étudié les rapports entre les actes physico-chimiques et cellulaires d'une part, l'instinct d'autre part, avons-nous dû constater une indéniable continuité de l'un à l'autre de ces deux termes, continuité s'étendant dans le temps, certainement; et dans l'espace, probablement. Depuis la fusion du spermatozoïde et de l'ovule, jusqu'aux manifestations les plus évoluées du complexe instinctif de l'animal adulte, en passant par la multiplication puis la différenciation cellulaire à l'intérieur de l'œuf, les manifestations physico-chimiques restent guidées par une sensibilité propre, possédant l'intelligence du concret, manifestation psychologique larvée, dont les gènes sont peut-être les supports.

Si le discontinu paraît caractériser la matière selon l'esprit rationnel des faits, le continu, par ailleurs, caractérise à coup sûr, tout ce qui se rapporte à ce que CLAUDE BERNARD lui-même dénomme les *phénomènes vitaux*.

Malgré les apparences, il n'y a aucune incompatibilité entre l'aspect continu de la vie et son aspect

discontinu : parce que l'un détermine l'autre, ce dernier s'exprimant dans des cadres limités, et dont les limites sont tracées par les conditions du milieu.

Ce qu'il faut ne pas perdre de vue, c'est que l'un comme l'autre, l'un et l'autre, sont « la vie » ; et que si celle-ci n'a qu'une loi : le mouvement évolutif, qu'un aspect : le discontinu, ce qui nous importe, et ce qui échappe *encore* au déterminisme, c'est l'histoire du *trajet* qui relie les deux ordres de phénomènes, dont il n'est plus possible de considérer le premier comme négligeable, puisqu'en lui réside l'essence de la vie, et que la science, nous l'avons montré, est désormais au seuil de ce problème.

Il ne peut pas ne pas y avoir de formes de transitions de cette énergie continue, dont la forme la plus haute est définie par l'Idée créatrice, et la forme la plus basse, par la matière, créée.

Dans ce domaine, dans cet espace, sont vraisemblablement des états de cette énergie que nous pouvons extraire de la suite continue du trajet qu'elle parcourt, des sources, des formes encore inconnues, *pré-matérielles*, de la vie.

Nous pensons que c'est vers la recherche de la forme et du déterminisme de ces étapes, de ces transitions, que l'esprit scientifique doit orienter ses efforts. La clef, le nœud du problème, est dans l'origine et dans la qualité de ces infra-microbes, dont la matérialité de fait a parfois, nous le verrons, pu être contestée.

Il y a là un point de jonction dont il est inutile de souligner et la délicatesse et l'étonnante importance.

Entre CUVIER affirmant :

« Toutes les parties d'un corps vivant sont liées; elles ne peuvent agir qu'autant qu'elles agissent toutes ensemble : vouloir en séparer une de la masse, c'est

la reporter dans l'ordre des substances mortes, c'est en changer entièrement l'essence » (1) et CLAUDE BERNARD répondant :

La science de la vie ne peut pas avoir d'autres bases que la science des phénomènes des corps bruts, et il n'y a sous ce rapport aucune différence entre les principes des sciences biologiques et ceux des sciences physico-chimiques » (2), il n'y a pas un abîme : il y a que le premier, s'exprimant en naturaliste, parle du phénomène vital essentiel, et que le second, s'exprimant ici en mécaniste absolu, parle du discontinu exprimé par les relations des constituants de la matière. Il y a deux aspects différents d'un même phénomène, dont l'un est considéré dans l'absolu, et l'autre relativement au milieu ambiant. Mais, qu'on le veuille ou non, le phénomène est le même : il s'appelle la vie.

C'est la même idée, mais exprimée en deux langues différentes.

La deuxième est déterminée par la nécessité d'agir sur la matière vivante, elle s'inspire donc des nécessités du milieu — discontinu — et spéculé sur une quantité pratiquement divisible : une longueur, ou un volume; le premier est déterminé par l'aspect absolu de la tendance vitale — continue — et spéculé sur une quantité pratiquement indivisible : un mouvement.

Ici comme ailleurs, il n'existe aucune incompatibilité entre le phénomène vital et le phénomène matériel. Ici comme ailleurs, l'un est la projection de l'autre, sa transposition dans notre milieu.

Ainsi donc, ce qu'il faut retenir, c'est que l'un et l'autre ont raison, mais à des points de vue diffé-

(1) CUVIER. Lettres à J.-B. Mertrud, p. 5, an VIII.

(2) CL. BERNARD. Introduction à l'étude de la méd. exp., Paris, Delagrave, 1898, p. 95.

rents, non opposés, mais au contraire qui s'harmonisent en se succédant, en se complétant.

Nous croyons qu'il faut que ce point névralgique cède, et qu'il cèdera en devenant un point de jonction autour de la passionnante question des inframicrobes, qui paraissent bien pouvoir fournir le terme moyen, la clef nécessaire qui ouvrira à une Biologie renouvelée, les portes d'un immense domaine encore vierge.

Déviée par l'exclusion du caractère fondamental de son génie, la méthode expérimentale devient l'expression morte du phénomène de vie; il ne faut pas prétendre demander aux cadavres, au microscope, aux artifices, autre chose que le stérile constat de la mort.

Toute l'erreur vient de ce que l'unicisme perd de vue l'inévitable limite qui lui est imposée par son destin. La physico-chimie prétend dépasser son but en persévérant dans la voie de l'analyse systématique, parce que cette méthode est d'accord avec les prétentions erronées de la logique

C'est alors qu'elle se heurte aux limites du matériel, établies par ses progrès mêmes.

Dans ces conditions il devient évident que s'il est vrai que le finalisme soit « encore » dans une impasse dont on ne perçoit pas l'issue qui en ferait une voie de lumière, l'unicisme tourne définitivement dans l'absurdité d'un cercle vicieux.

Créée par la matière, la physico-chimie avoue son impuissance à la limite de la matière.

Plus physique que chimique, la physico-chimie franchira la barrière, un nouveau champ d'investigation s'offrira au déterminisme triomphant; cette nouvelle étape nous conduira jusqu'au seuil du plus élevé des problèmes : la notion de l'Idée Directrice.

Le seul moyen pour la physico-chimie d'échapper au cercle vicieux dans lequel elle est emprisonnée,

c'est l'inévitable alliance avec ce qu'on appelait la métaphysique, qu'il conviendrait alors de nommer plus exactement la pré-physique.

Une droite ne peut expliquer une courbe, qu'à condition de réaliser l'infinité de nombre et de positions tangentes à la courbe.

C'est là le secret de la fécondité future de la méthode expérimentale orientée par l'idée directrice; car la Méthode ne saurait expliquer la vie, si elle n'est pas dominée par le déterminisme ultime du génie vital.

Comme PASTEUR, CLAUDE BERNARD surgit au moment où l'animisme et le vitalisme ayant donné tout ce qu'ils pouvaient recéler, la tendance générale était à un rajeunissement rationnel des méthodes de recherches, non plus essaimées, divisées, absorbant les causes secondes pour aborder stérilement les causes premières, mais enfin subordonnées au déterminisme le plus rigoureux.

CLAUDE BERNARD symbolisa l'idée déterministe qui était « dans l'air »; il sut la capter, la maîtriser, l'exprimer; c'est cette œuvre que définit « l'introduction à l'étude de la méthode expérimentale », dont les fruits consacrent le génie.

Et maintenant nous pensons qu'un rajeunissement de la méthode s'impose car la biologie, lentement, sûrement, a remonté le cours des fleuves, puis des rivières et des ruisseaux; parvenue à la source même de la vie, elle semble avoir complètement oublié, au cours de ses quatre-vingts années de voyage, que c'est cette source qui constitue son but : il est temps d'exhumer de la poussière le dossier Idée créatrice, pour l'appliquer à sa raison d'être. Le rajeunissement, la réadaptation aux progrès modernes, n'est ainsi qu'un simple retour en arrière.

Le néo-déterminisme sera presque'exclusivement issu des principales remarques opposées par CLAUDE BERNARD à la systématisation du déterminisme.

« Mais il faut garder sa liberté d'esprit et croire que dans la nature, l'absurde suivant nos théories n'est pas toujours impossible. »

CHAPITRE III

VERS UN POINT DE VUE SCIENTIFIQUE

Continu — Génétique — Discontinu

« Ex nihilo nihil; in nihilum nil
posse reverti. »

DÉMOCRITE.

Si l'on veut essayer de réduire le phénomène de vie à quelque chose qui ne vexe pas la logique scientifique, il paraît nécessaire de le limiter dans le cadre d'un double postulat.

Le premier, incontestable, est cet état d'équilibre purement physico-chimique de la matière, selon lequel se déroulent des réactions dont l'intimité échappe encore bien souvent à l'œil et à l'esprit du savant, et auquel se ramène la possibilité d'existence pour la cellule vivante; en l'absence de certaines conditions physico-chimiques bien déterminées, en l'absence de certains principes élémentaires, pas de vie possible, ou plus exactement, pas de manifestation matérielle de vie possible.

Il est apparent que ces conditions de manifestation de la vie sont entièrement dépendantes de la qualité du milieu au sein duquel nous sommes plongés.

Par ailleurs, dans le département de l'embryologie, la sériation des stades successifs de l'édification des métazoaires invite naturellement à se demander quelle est la cause de cette filiation; malgré des recherches très poussées dans ce sens, on se trouve

simplement conduit, par l'observation des faits, à admettre quelques principes généraux qui, il faut bien l'avouer, n'expliquent rien.

HARTWIG admet :

1° La règle de l'accroissement inégal, produisant d'une part les invaginations, et d'autre part les évaginations, semblant bien sous la dépendance de la rapidité des mitoses; mais la raison de cette variation dans la vitesse des mitoses reste obscure

2° Le principe de dégénérescence ou de résorption; certaines zones localisées du germe semblent frappées, à divers moments, de ralentissement ou d'arrêt de croissance. Mais il est impossible de rendre compte de manière satisfaisante du déterminisme de ce phénomène.

3° Enfin, le principe de la division du travail, le plus merveilleux, le plus frappant de la progressive édification de la société des cellules, cette étonnante différenciation cellulaire, sur la genèse de laquelle nous ne sommes pas plus renseignés.

Ainsi, le deuxième postulat, tout aussi incontestable que le premier, consiste dans le « *primum movens* » de la vie d'une cellule, identifiable à la prédestination qui semble présider à l'édification du système des métazoaires, dans cet invisible tracé que suit la biologie des protozoaires, dans cet impalpable fil d'Ariane, qui guide avec une prodigieuse sûreté les plus humbles manifestations de la vie sur la voie de leur destin, dans ce que résume et développe à la fois *l'hérédité* prise dans sa plus large acception.

La physico-chimie refuse l'explication que nous sollicitons d'elle : il était facile de le prévoir; elle est la science des causes externes, et non celle du rythme interne des choses; elle est la science des étapes, et non celle des trajets; elle est la science des conditions, et non celle des phénomènes.

Poursuivant son œuvre d'analyse des relations physico-chimiques du complexe cellulaire, la science ne peut qu'étendre indéfiniment le nombre des données immédiates du problème : données qu'elle ne peut que morceler sans entrer le moins du monde dans ce que la vie peut avoir d'*absolument* réel, nous voulons dire dans la vie sous son aspect primitif, continu, dégagé des nécessités qu'imposent à son expression les conditions de notre milieu, et en premier chef du caractère discontinu, principe majeur de ce milieu.

C'est d'ailleurs en avouant au moins une impuissance partielle, que le matérialisme intégral éclaire singulièrement la voie qu'il ne faut pas suivre.

La pensée généticienne définit assez bien cette voie sans issue. Comme la question des ultra-germes, la question de l'hérédité des caractères acquis, problème de toujours, à laquelle la Génétique donne aujourd'hui un sens positif, contrôlé par la réalité des gènes, nous amène jusqu'au seuil du mystère de la vie, mais ne nous le fait pas franchir; et ceci, contre l'opinion des généticiens, parce que « la vie » n'est pas dans la réalité du *support*, mais bien dans celle du *supporté*.

Au siècle dernier, les transformistes croyaient que la cellule, l'être unicellulaire représentait l'unité de vie; aujourd'hui, la génétique nous assure, avec J. ROSTAND, « que la cellule, et c'est un des résultats les plus frappants de la biologie moderne, vient d'être dépouillée de son titre d'unité vitale. Elle n'est plus que le pénultième des corps organisés, depuis qu'on a découvert les gènes, c'est-à-dire les corpuscules de chromatine, microscopiques ou même ultra-microscopiques, qui existent par foule dans chaque noyau cellulaire, où leur groupement constitue les chromosomes, artisans de l'hérédité, mainteneur de la spécificité vitale. » (1).

Qu'il nous soit permis de nous élever contre cette opinion que le gène, atome du chromosome, constitue une entité vitale définie. Le gène, à notre sens, pas plus que le chromosome ni que le noyau ni que l'ectoplasme, ne saurait constituer une unité de vie, dont la définition implique l'indépendance vitale, la nécessité de constituer un tout possédant la totalité des fonctions suffisant à permettre sa végétation solitaire.

L'ultimité vitale matérielle, l'unité de vie « telle que la physico-chimie l'interprète », possédant tous les principes nécessaires pour assimiler et désassimiler, reste pour nous représentée par la cellule.

Lorsqu'on s'est avisé que les tissus vivants étaient un édifice de cellules, et lorsqu'on eut individualisé le noyau et l'ectoplasme dans ces cellules, il ne vint à l'idée de personne de découvrir que l'ultimité vitale n'était dorénavant plus la cellule mais le noyau, parce qu'il était inclus dans la cellule, et parce qu'il semblait déjà constituer la partie plus spécialement vitale de celle-ci. On imaginait en effet difficilement un noyau, livré à ses seules ressources, végétant sans appui sa vie d'ultimité vitale.

Lorsqu'on eût découvert les chromosomes, on eût encore moins l'idée de leur conférer le titre d'ultimité vitale sous prétexte qu'ils semblaient devoir recéler le patrimoine héréditaire. A présent, on sait que le chromosome est une chaîne de particules qui sont autant de supports des caractères acquis, et, sans être d'ailleurs encore très sûrs qu'il n'existe pas des gènes de gènes, des pro-gènes, on les affuble délibérément du titre d'ultimité vitale. J.P. LOCKHART-

(1) J. ROSTAND, la nouvelle biologie, Paris, Fasquelle, 1937, page 58.

MUMMERY affirme en effet « qu'il est parfaitement « établi que le gène représente l'ultimité vitale ».

Il est indispensable de s'entendre sur la signification des mots, et, tant qu'un accord ne sera pas intervenu entre les biologistes, pour définir les caractères de l'unité de vie, et surtout pour en tracer ou en abolir les limites, ce qui est de toute évidence le cas actuel, des discussions sans intérêt dresseront les unes contre les autres des théories par ailleurs fort conciliables, mais que l'absence de parallélisme dans l'expression rendent opposées.

Il est en effet certain que le fait de considérer le gène comme une unité de vie, entraîne à modifier entièrement les anciennes conceptions du phénomène de vie, faisant bon marché de la définition générale et relativement précise dont les biologistes faisaient jusqu'à présent leur théorème de base.

Ni les gènes du noyau, ni les micelles de l'ectoplasme ne définissent pour nous l'expression achevée de la vie matérielle qui résulte de leur concours.

La cellule normalement et complètement constituée représente seule l'unité de vie type; toute manifestation vitale ne réunissant pas concurremment ces deux conditions, est une forme de transition de cette même vie qui anime la totalité de la création, et qui précède la forme type, achevée, entièrement adaptée au milieu, définie par la cellule.

Toute entité vivante non définie par la cellule normalement constituée, est une forme pré-cellulaire de la vie, formes dont nous ignorons encore à peu près tout, si ce n'est qu'elles sont le plus souvent caractérisées par un certain degré de parasitisme, témoin du fait qu'elles ne disposent qu'en nombre limité des facteurs nécessaires pour que la vie s'exprime et se conserve dans notre milieu.

L'impossibilité de cultiver « in vitro » les formes

pré-cellulaires de la vie, signifie, à notre sens, que ces formes sont *partiellement* mais *déjà* adaptées à notre milieu; qu'elles sont en quelque sorte l'expression en marche d'une tentative de traduction dans le discontinu de l'aspect continu réel de la chose vitale; c'est-à-dire qu'elles sont inévitablement *déjà* particulières.

Le théorème de la vie est au-delà de la cellule, au-delà même des formes pré-cellulaires, formes primitives, formes de transition, mais formes encore matérielles.

Nous pensons avoir montré, qu'à l'opposé des conceptions normales de notre logique, la vie, même quant à son expression matérielle, est avant tout un phénomène continu, théoriquement indécomposable et irréversible. Si les ultra-germes (comme nous le verrons), les gènes, les bactériophages, témoignent bien de l'existence d'une forme de vie pré-cellulaire encore inconnue, et si ces formes sont caractérisées par un certain degré de désadaptation, ou plus exactement de « pré-adaptation », aux conditions de vie dans notre milieu, nous ne pouvons pas nous empêcher de concevoir que cette forme partiellement désadaptée est elle-même une étape, que les nécessités de conservation nous ont obligés d'objectiver, d'un trajet continu, rejoignant dans un sens la forme la mieux adaptée définie par le complexe cellulaire, et dans l'autre sens, une forme primitive, totalement désadaptée, totalement indifférenciée, disons ce mot si lourd de conséquences, une forme *immatérielle*, ou tout au moins *pré-matérielle*, vectrice, à son niveau, de sa projection matérielle adaptée.

Dans la sériation des stades embryogéniques, tout se passe comme si la division et la différenciation cellulaire s'organisaient suivant un plan conçu à

l'avance, et fidèlement exécuté par les chromosomes ouvriers; ne prenons pas l'effet pour la cause : le plan précède leur travail, il n'en résulte pas. Ce plan aurait-il sa genèse dans une hérédité des chromosomes ? Y aurait-il des chromosomes de chromosomes ? Il ne fallait pas désespérer de voir un jour l'investigation rendre compte de ce fait : aujourd'hui la génétique présente les gènes, probablement bientôt les pro-gènes..., pourtant, là encore, nous nous heurterons aux mêmes questions, sans avoir plus de chance d'atteindre la solution du problème.

Rien ne s'oppose d'ailleurs à faire des gènes une sorte de tremplin sur lequel s'appuie l'hérédité; mais il n'y a aucune chance pour que le concept de l'hérédité se base, à l'origine, sur l'appareil chromatique, ni sur aucun autre substratum matériel.

La réalité jaillira du choc des idées de *support* et de *supporté*.

Le jour est proche où nous aurons poussé si loin la dissection de la matière vivante, qu'il ne sera plus possible de différencier *support* et *supporté*, matériel et immatériel, le jour ou, enfin, nous identifierons Force et Matière dans la notion de *vie pré-matérielle*.

Ainsi donc, nous ne voyons aucune objection de principe à établir contre la génétique, dont il ne s'agit pas de faire ici l'impossible procès. Nous remarquons seulement, que si la génétique marque une étape vers l'identification de l'hérédité, elle ne la résoud pas.

Le gène n'est pas la Force Héréditaire vectrice du destin de la matière dite vivante; il en est le support, il la transmet. Il n'est *plus* Force, il est déjà *matière*, c'est-à-dire élément discontinu, soumis aux conditions du milieu.

L'Idée Directrice recule devant l'Investigation scientifique; mais son abord n'est qu'une question de temps. Derrière le gène, derrière les bactério-

phages et les ultra-germes se résoud « seulement » la question de la matérialisation de la vie; et c'est cette question de « transition continue » entre physique et métaphysique qui nous occupe.

*
**

Hommage à Pasteur

Avant d'aborder la passionnante question de la nature des véritables « infiniment-petits », il convient de s'incliner devant l'immense génie de Pasteur, génie dont la portée réelle dépasse largement l'œuvre, pourtant étonnante, que le maître laissa.

Grâce aux soins de PASTEUR-VALLÉRY-RADOT, chacun sait aujourd'hui, que la grande idée du maître fut toujours de résoudre le problème du phénomène de vie.

PASTEUR avait la conviction que la solution de ce problème résidait dans l'étude des activités optiques, des dissymétries moléculaires. Parvenu au terme de sa vie, PASTEUR avait la sensation d'avoir été entraîné par la force des choses, et presque malgré lui, dans une voie l'éloignant du but qui l'avait hanté depuis toujours...

Lorsqu'on médite ces choses, on reste confondu devant tout ce qu'avait de véritablement surnaturel le génie de PASTEUR qui le guida malgré lui, contre sa volonté; cet instinct lucide qu'on appelle le génie ne souffre pas le contrôle de la volonté, pas plus que celui de la logique ou de la raison. L'exemple de PASTEUR en est l'indiscutable illustration.

Peut-être ses études sur les activités optiques, sur les cristallisations, l'eussent-elles mené près du but, voir au but même; mais, pour le plus grand bien de

l'humanité, les circonstances (d'autres diront la Providence) décidèrent que, si le but serait le même, la voie serait autre. En cela seulement peut-être, la clairvoyance du maître fût en défaut : il n'a pas semblé voir que la solution du mystère qui l'obsédait était à portée de son génie.

Nul doute que s'il avait pu vivre une seconde vie, PASTEUR se fût rapidement aperçu que la voie qu'il avait été contraint de suivre, était parallèle puis convergeante avec celle qu'il aurait suivie, si les circonstances le lui avaient permis.

S'il avait pu vivre cette seconde vie, il est impossible de prévoir à quelle profondeur la science serait aujourd'hui parvenue; mais il était écrit qu'il appartenait à d'autres de creuser plus avant les retranchements de l'inconnu..

*
**

Sur la nature des ultra-virus

La nature des ultra-virus, celle des bactériophages et des gènes, qui sont autant de causes contrôlables par leurs effets, reste inaccessible dans son essence.

Si leur réalité prouve la valeur de l'opinion qui admet « qu'il ne faut pas croire que ce que l'on voit », il n'en reste pas moins que la science est encore impuissante à les classer dans l'une ou l'autre des deux manières d'être qu'elle conçoit : ce qui vit, d'une part, ce qui ne vit pas, d'autre part. La discussion des limites de leur compatibilité avec la forme colloïdale, seule forme de la vie à laquelle souscrive la science, ouvre à ce point de vue des horizons d'une insoupçonnable étendue.

Pour le professeur LEVADITI, l'un des plus éminents spécialistes de la question, toutes les hypothèses sur

la nature des ultra-virus et des bactériophages peuvent se ramener à quatre conceptions :

A) Élément matériel inorganique.

B) Élément matériel organique, mais dépourvu d'organisation proprement dite, donc de vie (diastase, enzyme, ferment...).

C) Élément matériel organisé vivant, capable d'assimiler et pourvu d'aptitudes prolifératives, susceptible de variations, donc d'adaptations, en d'autres termes doué de cette plasticité qui caractérise la matière vivante parfaite, telle que nous la concevons en l'état actuel de nos connaissances biologiques

D) Élément matériel organisé et vivant, mais dont la vie, plus primitive, diffère de celle des cellules animales et végétales autonomes :

De ces hypothèses, il ressort :

1° que dans tous les cas envisagés, il ne saurait s'agir que d'un élément matériel, affirmation basée sur le fait que la structure des ultra-virus semble bien être particulière, donc qu'elle peut être rattachée à la seule forme de vie que nous connaissons : la structure discontinue;

2° que cet élément matériel rentre soit dans le cadre des manifestations de la vie, soit dans le cadre des corps dénués d'activité vitale, et, dans la première alternative, il peut s'agir d'une manifestation de la vie telle que nous la connaissons, ou d'une manifestation de la vie différente de celle que nous connaissons.

Il nous est difficile de souscrire à la classification de ces hypothèses, simplement parce que, d'une

part, la science est incapable de tracer une limite précise et stable entre ce qui vit, et ce qui ne vit pas, et que la question des limites de la vie se pose justement au niveau de celle de la nature des ultra-virus; d'autre part, parce que la discrimination du matériel d'avec ce qui ne l'est pas, aboutit à une notion absolument arbitraire, mouvante, et qu'aucun élément stable ne saurait, au niveau des limites, préciser.

La notion de plasticité, à la base de cette discrimination entre le continu et le discontinu, est en effet sous le contrôle des moyens dont nous disposons pour l'apprécier. Quant à l'argument de stabilité que les mécanistes peuvent invoquer à l'appui de la réalité du plastique, nous considérons qu'il ne saurait bénéficier d'une valeur relative, et qui par ailleurs, perd inévitablement toute consistance aux limites extrêmes où le matériel rejoint l'immatériel, où le discontinu apparent rejoint le continu réel.

Quoi qu'il en soit, la conception la plus répandue actuellement dans les milieux autorisés, tend à identifier les ultra-virus à des éléments matériels, organisés, vivants, mais dont la vie, plus primitive, diffère de celle des cellules animales ou végétales autonomes; et l'hypothèse du particularisme de la nature de la vie qu'ils représentent a du être formulée pour trois raisons principales :

1° ils n'ont jamais pu être cultivés en dehors d'un milieu vivant, pourtant leur origine est vraisemblablement exogène;

2° vis-à-vis des agents physico-chimiques leur comportement montre qu'ils représentent des éléments moins fragiles, plus stables que les délicates cellules autonomes végétales ou animales;

3° et surtout, il a fallu se demander : « s'il y a compatibilité entre les dimensions des ultra-virus et

l'ensemble des molécules de matière protéiques, de lipoïdes, d'hydrate de carbone, de minéraux qui, par définition, doivent participer à l'échafaudage d'un élément, si minime soit-il, susceptible de vivre » (1) et voici l'opinion de LEVADITI : « Le problème est difficile à résoudre pour la bonne raison que la définition de la molécule de matière vivante, elle-même, est des plus imprécises. Physiciens aussi bien que chimistes, sont loin d'être d'accord sur ce sujet, en sorte que nous sommes limités à comparer les tailles calculées des ultra-germes et des bactériophages, aux dimensions des molécules de matières protéiques, et, en premier lieu, de l'hémoglobine et de l'hémocyanine, ce qui est manifestement insuffisant.

Or, à ce point de vue, BECHHOLD nous enseigne ce qui suit : une molécule de matière protéique aurait, d'après SVEDBERG, au moins 5 μ de diamètre; si l'on ajoute les lipoïdes, l'eau, les sels, le ou les catalyseurs, il en résulte qu'un globe de 20 μ (environ le volume du virus de la fièvre aphteuse) peut théoriquement contenir 60 molécules de ces protéides. Si, par ailleurs, nous admettons, avec SVEDBERG et NICHOL, NORTHROP et ANSON, qu'une molécule d'hémoglobine a un diamètre de 5,5 μ , l'unité de virus aphteux pourrait contenir 10 à 20 de ces molécules (GALLOWAY et ELFORD).

Une certaine compatibilité existe donc entre les plus petits corps élémentaires virulents, ou lytiques d'une part, les dimensions des molécules de matière protéique d'autre part, mais il n'en est pas moins vrai que cette compatibilité est des plus serrées.

Que savons-nous, cependant, exactement de ce qui est indispensable pour que la vie, en soi, existe et se manifeste sous certains de ses aspects ? Nous

(1) LEVADITI et LÉPINE. Les ultra-virus des maladies humaines, Maloine, Paris, 1938, page 96.

sommes ici en face du plus sombre inconnu. Aussi SCHULTZ a-t-il raison lorsqu'il se demande pourquoi s'acharner sur le problème du nombre des molécules de protéine nécessaires pour former la plus simple unité vivante. Peut-être l'unité de vie, ne dépend-elle pas de la présence ou de l'absence de protéine.

GASKELL a récemment suggéré que « la vie » pourrait être une quantité intra-atomique. »

Il semble acquis, surtout depuis que l'on a réussi à photographier dans l'ultra-violet (aux environs de $2.750 \text{ \AA}$) des éléments dont un seul est virulent, que la nature des ultra-germes est *corporelle*, c'est-à-dire, qu'ils représentent une structure *discontinue*, en accord avec la seule notion de matérialité de fait de la vie, à laquelle nous sommes encore autorisés à souscrire; et ceci, même dans le cas où ces éléments photographiés représenteraient non des unités, mais des agrégats d'unités virulentes, ou une seule unité virulente, mais « habillée » de matière provenant du milieu.

Or, les éléments photographiés représentent environ la taille des ultra-germes calculée au moyen des techniques d'ultra-filtration et de centrifugation différentielle, sur lesquelles repose la discussion précédente, relative à la compatibilité des dimensions de ces ultra-germes avec celles de la « molécule vivante ». Si donc, les prétendus éléments sont en réalité des agrégats d'éléments, autrement dit des colonies d'ultra-virus, ou bien même un seul ultra-virus, mais « habillé » de matière provenant du milieu, la question soulevée par la limite des compatibilités de leur dimension avec celle d'une molécule vivante, peut être considérée comme théoriquement résolue : l'unité virulente est trop petite pour renfer-

mer une unité de vie, telle que la physico-chimie biologique l'interprète. Dans ce cas, d'accord avec la notion de symbiose obligée, de stabilité relativement beaucoup plus considérable que celle des cellules autonomes, les ultra-germes représentent une forme encore inconnue de la vie; cette forme que TWORT (origine endogène), puis LEVADITI (origine exogène) ont dénommée vie « *pré-cellulaire* ».

Ainsi, d'une part est soulevée l'hypothèse d'une quantité intra-atomique, d'autre part, celle d'une forme pré-cellulaire de la matière vivante. Ceci montre à quel point nous avons raison, lorsque nous avançons qu'il n'est plus temps pour la science de considérer le problème des essences comme une lointaine et douteuse destinée; la science ne peut plus se dérober devant l'évidence : elle est parvenue au seuil du problème de la vie.

Nous abordons ici le point névralgique entre tous, le point dont nous parlions au précédent chapitre, au niveau duquel s'affrontent les notions de « supporté » et de « support », c'est-à-dire les notions de « Force » et de « Matière ».

Nous exposerons pourquoi nous pensons que cet antagonisme est plus apparent que réel, uniquement théorique et relatif à notre fausse conception des choses de la vie, et pourquoi ces deux notions, loin de s'affronter, se complètent en se succédant, en *s'identifiant*, au niveau, ou juste au delà du niveau représenté par la vie pré-cellulaire de TWORT.

De l'opinion de tous les penseurs, parmi lesquels nous citerons l'auteur de « L'introduction à l'étude de la médecine expérimentale », comme particulièrement représentatif et autorisé, qui se sont penchés sur le problème de la vie, en gardant quelque sens philosophique des choses de la science, l'existence réelle du « *quid proprium* », du « *primum movens* »,

du phénomène vital pur, en un mot du « *supporté* », est indiscutable.

Comme d'autre part l'existence de la matière, du « *support* », n'est pas plus contestable, il faut bien que toute la question actuelle, nous disons bien actuelle, du problème de la vie, ait son nœud, sa clef, au niveau du *lien* qui solidarise ces deux éléments dans l'espace comme dans la durée, à l'exclusion de l'un desquels, la vie est, théoriquement du point de vue philosophique, pratiquement du point de vue scientifique, *inconcevable*.

Quant à la notion de quantité intra-atomique, que peut-elle bien représenter, si ce n'est cette énergie vitale propre, énergie *dirigée* impliquant la spécificité des évolutions matérielles, ce phénomène vital intrinsèque, auquel la philosophie est contrainte de souscrire, contre l'opinion matérialiste d'un mécanisme limité aux actes heureux d'un physico-chimisme non dirigé ?

Si cette « remarque » de GASKELL témoigne d'une audace peu commune dans l'interprétation scientifique, il n'en est pas moins vrai qu'elle paraît être la première hypothèse d'origine authentiquement savante, encore que timidement exprimée, s'attachant enfin à l'essence de la vie; la première hypothèse s'aventurant avec quelque crédit au-delà des limites du matériel, la première allusion scientifique à la vie « *supportée* » dont le déroutant noyau que constitue l'infra-germe est peut-être le premier *support*.

Or, toute la première partie de notre travail tend à montrer que la notion de discontinu, de statique, d'immobile, de décomposable et de réversible, sur laquelle s'appuie la rationalité et la science rationnelle pour agir sur la matière, est incompatible avec l'aspect réel des choses, dont le propre est, à l'inverse,

le continu, le dynamique, le mouvement, l'indécomposable et l'irréversible. Mais comme l'aspect réel des choses est pratiquement insaisissable, il faut bien admettre que le laboratoire rationnel, reste le refuge de l'efficacité de notre action sur la matière; et c'est cette efficacité même, que nous avons le tort de prendre pour un critérium de certitude définitif, qui nous leurre et nous masque l'aspect déterminant du réel.

Est-il encore besoin de souligner que nous retrouvons ici le même problème dont nous étions partis ? à savoir le rapport de l'intelligence rationnelle à l'instinct; entre cet instinct d'une part, dont nous avons montré le caractère continu, d'abord manifestation d'une conscience larvée propre à l'existence même de la matière, dont témoignent les actes physico-chimiques, puis cellulaires, puis embryonnaires à l'intérieur de l'œuf, ensuite manifestation d'une sensibilité évoluée, extériorisée par les actes instinctifs de l'animal adulte — toutes réalisations dont il n'est pas possible de nier la continuité dans le temps —; entre cet instinct, caractère primitif et noble de tout ce qui vit, — c'est-à-dire de la création toute entière, puisque nous avons fait du mouvement le critérium de la vie, et que le mouvement est en réalité, partout. Entre cet instinct d'une part, et l'intelligence rationnelle d'autre part, faculté de coordonner les rapports objectifs sous un aspect logique, c'est-à-dire logique par rapport à nos conditions de vie, donc décalqué sur les nécessités que le milieu ambiant nous impose.

Comment dès lors ne pas voir que le temps, le discontinu, le statique, la matière, l'intelligence, sont respectivement les projections « adaptées » et « limitées » au milieu dans lequel nous baignons, des réalités pures définies par la durée, le continu, le mouvement, la vie, l'instinct ?

La durée marque et modifie sans cesse en l'accroissant l'aspect interne intrinsèque, des choses, d'où le caractère d'irréversibilité de cette projection des réalités sur notre milieu; c'est pourquoi il nous paraît que l'analyse systématique qui prétend remonter à l'essence des choses (essence dont ces choses sont la projection ultérieure dans le temps), est vouée à l'échec.

Mais s'il n'est pas possible de remonter de la matière vers la vie qui l'anime, du moins devons-nous pouvoir descendre de la vie vers la matière, en empruntant les mêmes voies que la nature; ces voies, comme nous l'avons vu, nous devons les rechercher en tentant de perfectionner l'instinct au point de le rendre capable de réfléchir sur lui-même; ensuite, il nous faudra confronter, dans le creuset, dès lors éclairé, de notre personnalité instinctive, l'histoire de la vie qui nous entoure et celle de la vie qui nous anime. Nous ne croyons pas qu'il soit d'autre moyen pour comprendre un jour ce que c'est que la vie.

Nous avons vu comment la notion de *temps*, projection de celle de la *durée*, est adaptée à notre milieu, et qu'ainsi elle s'exprime à travers l'écran du principe même de notre monde matériel, qui est le Discontinu.

Or la notion d'espace est solidaire de celle de la durée; l'une est inconcevable sans l'autre, à ce point qu'elles s'intriquent et s'identifient dans celle du Continu qui les absorbe; notion de base, dont l'espace et la durée représentent deux aspects, suivant deux points de vue différents, dans l'angle desquels nous nous plaçons pour nous repérer dans l'infini mouvant des choses.

Il en résulte que le continu s'exprime soit dans

l'espace, soit dans la durée, mais qu'il couvre « *toujours* » implicitement les deux sens à la fois.

C'est pourquoi nous pensons qu'il est inutile de s'acharner à déterminer « l'ultimité vitale », Archobe, gène, progène, ultra-germe..., pour la bonne raison que cette ultimité vitale n'existe pas; et qu'elle ne saurait exister, en ce sens, que le passage du phénomène vital immatériel, ou tout au moins « pré-matériel », issu de l'Idée Directrice, à la matière vivante, projection de cette idée dans notre milieu physique, *ne peut pas ne pas être insensible et continu.*

Si les ultra-germes témoignent d'une forme encore inconnue de la vie, forme pré-cellulaire, mais encore matérielle, la science découvrira rapidement une autre forme de la vie, forme d'énergie vitale, forme pré-matérielle cette fois, noyau idéal et vecteur, dont la condensation sur notre plan physique, — donc suivant les lois propres à *notre* physique, et sous l'aspect ultérieur de matière dite vivante, — aboutit à la forme pré-cellulaire.

Bien que la nature de la vie microbienne diffère sensiblement du complexe bien établi par la doctrine cellulaire, il est néanmoins possible, pour le biologiste, de confondre la qualité de vie dite « cellulaire », avec la qualité de la vie microbienne dans la même notion physico-chimique générale, moyennant quelques concessions, dont l'hypothèse du « noyau diffus » est l'une des plus suggestives. Il s'agit là d'une concession servile, inséparable de l'esprit de système, mais que le biologiste consent généralement avec assez de facilité : nécessité doctrinale fait loi.

Ceci montre bien combien il est illusoire de se croire à l'abri des systèmes, en usant de celui qui consiste à n'en pas avoir.

Mais, si l'on venait à prétendre, que, si le noyau peut se fondre, s'incorporer molécule à molécule au protoplasme, tout en conservant par ailleurs la même efficacité d'action, témoignant d'une individualité *réelle*, transposée dans le virtuel, de même, le protoplasme peut se fondre, s'incorporer, molécule à molécule au milieu ambiant, en conservant pourtant son individualisme efficace antérieur, l'esprit scientifique, limité dans le cadre des réalités concrètes, tracé par notre physique sensorielle qui nous tronque la réalité, éliminerait cette hypothèse, comme inconciliable avec la raison.

Nous avons vu, nous n'y reviendrons pas, pourquoi cette même raison qui éclaire singulièrement les rapports objectifs du monde projeté, monde discontinu, où dominant les notions de surface, de volume, de *quantités* composables et décomposables, parce qu'elle est en quelque sorte une conscience reflétée de ce caractère discontinu et quantitatif des choses, parce qu'elle est exactement *une sensibilité élective au discontinu, capable d'un retour conscient sur elle-même*, nous avons vu pourquoi cette raison est inapte à saisir l'aspect continu et *qualitatif*, du réel, duquel, à l'opposé, l'instinct représente la sensibilité élective, incapable, à l'origine, d'un retour conscient sur elle-même.

C'est pourquoi nous pensons qu'ici, nous devons nous résoudre à passer outre les objections de notre raison, pour rechercher ailleurs qu'en elle le critérium du réel.

Lorsque l'esprit ne répugne pas à se hasarder au-delà du fait actuel, un peu comme dans le « pré-fait », flairé par l'instinct, il lui apparaît que seule une nouvelle conception de la vie pourra expliquer les récentes et troublantes données expérimentales, dont le biodynamisme, les phyto-hormones, les cris-

l'allisations sensibles, les ultra-virus, la génétique, les influences microbiennes à distance, sont depuis peu grevées. L'esprit entrevoit le passage insensible de la vie intra-atomique, du phénomène vital essentiel, à l'expression pondérable, matérielle de ce phénomène vital. Il y a comme une région intermédiaire entre la matière appréciable à nos sens, et l'énergie qui symbolise le « *primum movens* » de cette matière; et, puisqu'en définitive, l'élément bactériophagique semble bien pouvoir répondre à la conception d'une forme de transition de la vie, le passage de la vie pré-matérielle à la vie matérielle paraît se situer juste en deçà de cette ultime expression.

L'idée de l'énergie vitale, naguère du domaine exclusivement philosophique, ne tardera pas à se réclamer de la science la plus hautement déterministe. Le support va céder la place au supporté.

Toute la question peut se ramener à l'élaboration d'une définition : matériel et immatériel sont des mots à sens arbitrairement fini, destinés à évaluer provisoirement des rapports entre pondérable et impondérable, réel et irréel, certain et incertain, notions *relatives*, limitées par le degré d'acuité de nos sens.

Aucune limite ne saurait définitivement séparer le matériel d'avec l'immatériel; mais l'immatériel reculera sans cesse, pour céder au matériel, dont la définition peut évoluer, le terrain perdu, gagné par l'investigation de la méthode expérimentale.

L'imperfection notoire de notre système sensoriel est responsable de l'idée faussement absolue que nous nous créons de la réalité des phénomènes. Ce sont là lieux communs; mais il ne semble pas inutile de les souligner; ce sont les choses les plus simples, les réalités primordiales que l'on néglige trop souvent; c'est ainsi que l'on bâtit de véritables systèmes, dont la systématique est déterminée par l'inobserva-

tion des relativités, et dont ainsi, la base est assise sur une réalité tronquée, susceptible de fausser les conceptions jusqu'à les rendre incompatibles avec l'aspect continu du réel.

Mécanistes et vitalistes tendent à se rejoindre dans la notion de vie pré-matérielle, dans la mesure où l'Idée Directrice prend visage déterministe, et où la physico-chimie s'adaptera à l'expression pré-matérielle de la vie. La vie devient à la fois un phénomène matériel et un phénomène d'énergie vitale, puisque l'un est la conséquence de l'autre, puisqu'il y a passage de l'un à l'autre, puisque la matière devient en quelque sorte la transposition dans notre milieu, la cristallisation, discontinue par définition, donc soumise aux lois de ce milieu, donc vulnérable à notre action, d'une réalité directrice continue, origine de la vie.

La dualité apparente du matériel, critérium rationnel, et de l'immatériel, critérium instinctif, cède progressivement pour se fondre dans cet unicisme universel, synthèse des conceptions les plus nobles de la science et de la philosophie; matériel et immatériel, fini et infini, matière et vie, ne s'opposent plus mais se succèdent en se complétant, et c'est bien là ce qui bouleverse le plus violemment les traditions scientifiques, les notions de logique relative et finie où nous puisons habituellement les sources de nos certitudes.

Le passage de l'irréel au réel prend aujourd'hui visage scientifique; hypothèse aujourd'hui, peut-être certitude demain.

La vie n'évolue pas dans les limites d'un cadre matériel tel que nous avons appris à le définir; elle se prolonge au-delà de l'immédiatement perceptible; elle est une tendance, et ce que nous en connaissons n'est qu'une manière de cristallisation qui la rend perceptible à nos sens.

Enfin, si la source première de la vie remonte à l'Idée Directrice, un appréciable trajet de la courbe de l'élan vital dans l'espace sépare cette source d'énergie de sa cristallisation matérielle; et c'est sur ce trajet que végètent les formes de transition, dont la première, pré-adaptive, déjà contrôlable dans notre milieu, est représentée par les ultra-germes, et dont d'autres, complètement désadaptées, ou plus exactement non encore adaptées, encore incontrôlables dans notre milieu, sont vraisemblablement dans ce que nous avons appelé la « vie pré-matérielle », phénomène vital pur, aspect continu de la vie, précédant sa manifestation discontinue.

CHAPITRE IV

DESTIN CELLULAIRE

Au biologiste, qui s'est longuement penché sur la physiologie végétative, observée tout le long de l'échelle progressivement compliquée des constructions de la vie, il apparaît clairement qu'un fait domine de très haut le problème de la végétation cellulaire, quelque soit l'angle sous lequel on se trouve pour le considérer.

C'est en effet, *en définitive*, vers la Reproduction que tendent tous les efforts de la vie matérielle, et vers la Reproduction que concourent toutes les fonctions, toutes les « préoccupations » cellulaires.

Jalon déposé dans la durée par la tendance vitale, la cellule semble ainsi définir une étape, témoin de l'évolution; tels les « faits » auxquels, dans un précédent chapitre, nous avons dû refuser l'individualité, source d'absolu et de certitude scientifique. Et cette étape cellulaire est *déterminée* par la tendance à la reproduction, qui constitue l'impondérable mais indiscutable trajet, au niveau duquel s'inscrit toute la physiologie de son destin.

Ainsi envisagées sous l'aspect réel du destin cellulaire, chacune des fonctions, dont l'ensemble assure la possibilité d'existence matérielle de la cellule, concourt finalement à permettre à la vie de se transmettre.

La vie, celle de l'individu par l'intermédiaire des gonades, et celle de l'espèce plus spécialement par l'intermédiaire des gènes, s'accroche à sa projection matérielle au moyen de cette fonction souveraine.

C'est ainsi que la Reproduction doit être considérée comme un *But*, vers lequel tendent toutes les actions physiologiques de l'être individualisé; et c'est ainsi que, s'il existe une finalité matérielle indéniable, d'apparence limitée, c'est bien et uniquement dans la nécessité et dans le terme de la reproduction qu'il faut l'inclure.

Ce qui est évident lorsqu'on observe le thème végétatif uni-cellulaire, ne l'est pas moins lorsqu'on se penche sur la constitution et sur la végétation des métazoaires.

Ainsi toute la physiologie de l'être est dominée, et qui plus est, *déterminée* par le but que poursuit la vie; la matière porte en elle le sceau de son destin, et tout ce destin tient en un mot : Reproduire.

Nous tenons à insister sur le fait que la reproduction n'est pas, comme l'on a trop souvent tendance à le laisser penser, l'une des fonctions de l'être vivant. Elle est La Fonction Essentielle — expression de son destin — et à laquelle toutes les autres fonctions physiologiques prêtent, apparemment ou non, l'appui de leur concours. Elle est l'essentiel de la vie matérielle, l'étape qui consacre son but, le pôle attractif vers lequel s'oriente en bloc l'ensemble des actes végétatifs de la cellule, et vers lequel chaque détail de cette végétation est, directement ou indirectement, orienté.

S'il est vrai que nous insistons ici sur un fait bien connu, qui est l'évidence même, il n'est peut-être pas exagéré de dire que le sens profond et très général de ce véritable théorème de la vie cellulaire, nous échappe bien souvent, et que nous négligeons à tort

ses conséquences, en particulier lorsque nous cherchons à interpréter les phénomènes pathologiques immédiatement en rapport avec lui.

Si, en effet, nous étions convaincus de l'importance fondamentale de la fonction reproductrice, si nous étions prêts à la considérer comme l'expression même du *destin cellulaire*, si nous réfléchissions mieux au fait que la totalité des actes physico-chimiques concourt vers ce but, et que ce but est inévitablement déterminé par l'existence d'une force qui oriente constamment et depuis la conception, *toutes* les possibilités cellulaires vers lui — cette force étant la tendance vitale même — nous serions frappés devant le peu d'intérêt que la pathologie porte à cette loi, lorsqu'elle discute de l'éthyologie et de la pathogénie des grands troubles physiologiques, qu'il s'agit moins, *en définitive*, de rapporter à l'existence souvent insaisissable d'une cause seconde physico-chimique ou microbienne, que de considérer comme témoin d'un déséquilibre profond entre le destin de la matière, et la manière dont celle-ci s'acquitte de la dette obligée qu'elle a contractée, lorsque la conception lui a conféré cette part de responsabilité limitée, mais agissante, dont nous parlions dans un précédent chapitre.

C'est ainsi que le problème analytique des causes secondes, pourtant si réel et si efficace, est débordé par une réalité plus puissante, qui l'englobe et le détermine secondairement.

Et c'est ainsi que des causes différentes peuvent engendrer de mêmes effets; est-il besoin de citer la variabilité des facteurs d'irritation qui aboutissent au même trouble cellulaire objectif ? à la néoplasie ?

Par l'intermédiaire des causes secondes, la vie emprunte des voies indirectes pour tendre vers la réalisation de son destin; et la multiplicité même de ces moyens, témoigne de la puissance effective du

plan que la matière s'acharne obstinément à traduire.

Nous sentons bien que les problèmes de la physiopathologie dépassent dans leur fond, les causes immédiates auxquelles nous rattachons les syndromes morbides; et que la cause seconde que nous déterminons expérimentalement n'est que le témoin, souvent instable, d'un désordre permanent dans l'intimité de la végétation cellulaire, d'un désordre d'une signification générale, dont la cause seconde décelée par nous et extraite de l'enchaînement des faits, est seulement le facteur variable d'expression particulier.

Les biologistes, face à la décevante variabilité des réponses de la matière organisée vivante aux mêmes incitations extérieures, soit d'apparence fortuite, soit provoquées par eux-mêmes, devaient forcément envisager l'impossibilité absolue d'énoncer avec certitude que la vie peut se concevoir ou se prévoir à l'aide de formules, se maintenir dans des cadres limités par des lois, s'expliquer par de seules et immuables réactions physico-chimiques.

Le souci d'agir sur la matière organisée vivante, s'il légitime la nécessité immédiate de la concevoir sous la forme d'un déroulement algébrique et réversible de formules, ne doit pas faire perdre de vue qu'il s'agit là d'une simple vue de l'esprit, entièrement abstraite et monstrueusement irréelle.

La notion de terrain en biologie, qui, dans tout ce qu'elle a de vague, d'imprécis, permet les interprétations les plus diverses, les moins vérifiables, les moins constantes, en un mot les plus anti-scientifiques qui soient, est pourtant celle qui approche certainement de plus près l'insaisissable réalité des choses de la vie.

Citerons-nous la décevante fortune des chimiothérapies, voire même des sérothérapies réputées les plus définitivement efficaces ?

Ici paraît se poser l'ensemble du problème déterministe; dans des conditions toujours strictement les mêmes, il est vraisemblable que les phénomènes déterminés resteraient les mêmes. La discussion porte sur la valeur absolue des mots : des conditions peuvent-elles être toujours strictement identiques ?

C'est là, pensons-nous, que réside l'écueil pour le déterminisme tel que Claude BERNARD l'a conçu.

Elles peuvent être strictement identiques, *relative-ment à nous*, lorsqu'elles portent sur des manifestations mieux adaptées que nous-même à notre milieu discontinu, sur les manifestations les mieux individualisées, sur les faits bruts, ou considérés comme tels, parce que l'histoire de leur évolution dépasse le cadre de notre vue, en un mot sur la matière dite inerte.

Elles le sont de moins en moins, lorsque, à l'opposé, nous descendons vers des formes de faits (protozoaires, microbes, infra-microbes, gènes), de moins en moins bien individualisées, de plus en plus dépendantes, quant à leurs possibilités de manifestation, d'un appui plus compatible avec le milieu, mais de plus en plus indépendantes des conditions de ce milieu, quant à leur résistance vitale intrinsèque, formes tendant de plus en plus vers cet aspect continu déterminant dont nous parlions, vers la « vie » pure.

C'est pourquoi le problème déterministe n'est pas un; il est innombrable; et la position moyenne que nous occupons dans l'ordre des choses, au moins quant au degré de notre individualisation, fait que si parfois le déterminisme le moins niable préside à certaines de nos réactions, parfois aussi les condi-

tions de la vie qui nous anime échappent à notre contrôle.

Et c'est à ce niveau que nous entrevoyons la signification réelle de la notion si souple de terrain.

Des discussions interminables peuvent donc soutenir l'une ou l'autre des deux conceptions, déterministe et vitaliste; la vérité est aussi bien dans l'une que dans l'autre; ou bien elle n'est ni dans l'une, ni dans l'autre.

Il est facile de comprendre pourquoi le déterminisme constitue le système le plus compatible avec l'intelligence rationnelle des choses : c'est qu'il constitue une poussée partie de nous-même, de la même destinée dont la poussée nous créa.

En effet, nous représentons un degré relativement perfectionné de la tendance vitale vers l'individualisation dans notre milieu, vers l'aspect discontinu; et c'est cette courbe que nous suivons, lorsque nous poussons au-devant de nous-même cette même individualisation que nous brandissons comme un critère inviolable de certitude. La certitude du discontinu est un peu celle qui nous permet d'affirmer que nous existons; et c'est cette nécessité qui fait que nous voyons devant nous l'individualisation, avec raison, mais aussi, et cette fois à tort, derrière nous.

La vie, phénomène mouvant, fait d'une tendance éternellement évolutive, échappe à tout contrôle fixe; comment espérer la maîtriser une fois pour toutes, sans par là même la détruire dans son essence intime, en niant aveuglément son principe ?

Il n'y a là aucun parti pris de pessimisme, ni aucune intention voilée de détruire les remarquables constructions acquises par la lutte opiniâtre que livre l'intelligence humaine à la maladie, à ce qu'il est convenu d'appeler la mort. Il n'y a que l'intention de dégager l'esprit des limites qu'une étroite ratio-

nalité lui impose, limites incompatibles avec le progrès inhérent à l'évolution des conceptions

La notion de terrain en biologie, qu'on le veuille ou non, est une notion nécessaire à l'intelligence des faits; elle assouplit la rigidité des principes physico-chimiques en les modelant — c'est-à-dire en subordonnant leur absolutisme — sur l'X de la réalité.

Et, ce qu'il convient de mettre clairement à jour, du point de vue doctrinal, c'est l'importance capitale de la concession que, par la ratification de cette notion, l'esprit rationaliste est contraint de consentir à l'esprit de continuité, pour ne pas entrer trop carrément dans l'absurde; à cet esprit de continuité qui cherche à saisir les trajets et non plus les étapes, à exprimer l'inexprimable, à comprendre la vie avant que de la prendre; à cet esprit de synthèse qui part de nous-même en utilisant le maximum de nos capacités et le maximum des données naturelles, pour réaliser notre ambiance afin d'expliquer notre destin.

On a pu discuter de l'entier bien-fondé de l'affirmation de PASTEUR : « Le microbe n'est rien, le terrain est tout. » Et ceci, à notre sens, est imputable à l'absence de définition précise, que l'esprit scientifique, dans sa formation actuelle, est en droit de requérir d'une notion susceptible de bouleverser ses conceptions.

Il semble pourtant qu'il ne servirait à rien de restreindre la notion du terrain en la définissant dans le cadre d'un physico-chimisme immédiat, qui fausserait de nouveau la véritable portée de sa signification.

La notion de terrain doit traduire en effet beaucoup plus l'existence d'une réalité qui *domine* parce qu'elle *précède* l'ordre apparent des relations entre les faits, qu'elle ne doit définir un état *subordonné* aux rapports de ces faits, parce que *consécutif*, dans

l'espace et dans le temps, à leurs relations. Et cette réalité souveraine est fonction du destin des choses, tant matérielles que psychologiques.

La notion de terrain doit s'évader du mécanisme actuel, non pour aller plus loin que lui, ce qui finaliserait son action au niveau d'une prévision irréaliste et stérile — tout comme nous avons vu le finalisme prévu être un prolongement inutilisable du mécanisme pur — mais bien pour se déplacer au-delà, au-dessus de lui, évoluer sur un autre plan, et atteindre alors l'aspect beaucoup plus efficace et réellement déterminant de la tendance évolutive orientée, sous la tutelle de laquelle, la vie matérielle cherche, dans un libre arbitre, *total à son niveau*, les voies de son destin.

Ainsi pressentie, la notion de terrain perd évidemment tout contact avec les faits immédiatement vérifiables; mais elle s'évade de la logique abstraite de la rationalité, pour s'incorporer à la logique concrète de la vie même, à cette autre logique dont l'essence nous échappe encore, à cette logique réelle, expression des lois finalistes de la chose vivante.

*
**

La question de la qualité originelle des inframicrobes et des bactériophages, cet immense problème de la nature de la vie au contact duquel la science se trouve à présent, n'a, croyons-nous, rien à gagner de l'acquisition récente du microscope électronique. Parce que la cellule, la molécule, l'atome et ses constituants, au même titre que l'entité représentée par un métazoaire évolué, ne sauraient être que les « supports » de la vie, force orientée qui précède et détermine la matière.

Le nœud de la question est dans l'étude des rapports entre la matière et la force dont elle est issue;

dans le contrôle de cette force vitale chère à l'école de Montpellier; dans la recherche d'une forme bio-fluidique de la vie, dont BIEJERINCK a depuis longtemps, vraisemblablement à tort d'ailleurs, soulevé l'hypothèse, à propos de l'origine des infra-microbes.

Nous croyons que la résolution du problème de la qualité des infiniment petits nécessite l'hypothèse préalable que la plus petite parcelle de vie *n'existe pas*, en ce sens qu'il y a passage insensible et continu, d'une forme vectrice encore inconnue, de la vie, disons un biofluide, à la forme que nous connaissons.

Nous ne doutons pas que ce problème soit voisin de celui des cristallisations; c'est pourquoi nous avons avancé que PASTEUR, s'il n'avait été entraîné par les circonstances, et contre la poussée de son instinct, vers l'approfondissement des relations entre les microbes et les phénomènes morbides qu'ils déterminent, eût vraisemblablement acheminé la science vers la découverte de l'origine de la vie.

Partisans de l'essence vivante et partisans de l'essence physico-chimique des infra-microbes, paraissent chacun avoir raison. Nous avons en effet tenté de montrer que l'antagonisme que l'on veut voir entre les causes vivantes et les causes physico-chimiques, est entièrement relatif à l'idée générale que l'on se fait de la vie, qui, au demeurant, échappe à toute définition systématique, et qu'aussi bien, le mouvement seul définit la vie, qui dès lors, est partout.

Malgré les apparences, le cercle vicieux, ici, n'existe pas; nous pensons avoir montré au cours de cette étude, pourquoi la notion de mouvement, expression de la notion d'évolution, englobe les systèmes parce qu'elle en multiplie le nombre jusqu'à l'infini, et parce que cet infini échappe aux systèmes rationnels.

Pour les mêmes raisons, il ne nous paraît pas fondé d'élever une barrière doctrinale entre les causes possibles, microbiennes ou diathésiques, dans l'apparition des grands désordres cellulaires.

Cette apparente dualité de cause relative, que la pathologie détermine à l'origine des phénomènes morbides, traduit la nécessité dans laquelle notre rationalité nous confine, de séparer clairement des étapes sur le chemin parcouru par le mouvement évolutif, afin d'agir sur la vie. Sans revenir sur l'évidence du fait que nous nous trouvons ainsi dans le temps, donc biologiquement dans l'espace, obligatoirement toujours derrière la vie, c'est-à-dire sans action directe sur son devenir, sauf à condition de l'envisager globalement comme issue du passé que nous représentons, notons que l'esprit scientifique, ici encore, crée des étapes dans l'abstrait, et perd tout contact avec le trajet, c'est-à-dire avec la réalité absolue. Notre formation intellectuelle nous contraint d'édifier ces étapes, pour faire le point, pour poser un élément relativement stable dans l'infini mouvant et continu des choses.

Mais, ainsi faisant, transcrivant, schématisant la vie pour la rendre partiellement abordable à la rationalité qui, si elle en est issue, en est issue par une poussée dont la destinée est incompatible avec la perception de ses origines, nous en détruisons le caractère essentiel, qui est le continu, le progressif, la tendance, et l'infini qui en est le principe.

Ainsi donc, il est impossible de définir « absolument » une cause, parce qu'elle est elle-même *innombrable*, et parce qu'elle n'exprime à vrai dire, qu'un point relié en tous sens au reste du mouvement, en dehors duquel elle perd toute signification réelle, et sur la courbe continue duquel il dépend de nous-même du hasard de l'expérience, du déroulement imprévisible des circonstances, de faire jaillir une

infinité de causes de même valeur relative, c'est-à-dire dénuées de cette valeur absolue que l'esprit scientifique prétend, implicitement ou non, d'y voir.

D'un point de vue philosophique, il n'est pas exagéré de dire que toutes les causes secondes n'en forment qu'une, qu'une manière indéfinissable et continue de relier la matière à son destin.

Les multiples arguments, tous fondés, dont se prévalent les deux doctrines principales, auxquelles se ramènent toutes les hypothèses consacrées de la genèse des tumeurs malignes, viennent à l'appui de cette manière de voir. Il est en effet impossible que l'une d'elles ne soit dans la vérité; et comme l'une et l'autre sont étayées sur une solide base expérimentale, *il faut bien* que l'une et l'autre soient l'expression d'une part au moins du réel.

Il n'y a aucun doute pour nous, lorsque nous pensons que l'essence de ce mal déborde la cause seconde que les partisans de l'origine microbienne ou physico-chimique se disputent. L'une ou l'autre, l'une et l'autre, ne sont peut-être en effet que des moyens différents, fonction des circonstances empruntées par la vie pour sanctionner la rupture entre les possibilités de la matière à vivre et la destinée que son hérédité la contraint à suivre.

Selon notre conception :

D'une part, il existe un plan : ce plan de construction dont parle CUÉNOT, sans la notion duquel il paraît impossible de concevoir *certaines* formations vivantes pour L. CUÉNOT, *la totalité de la création* pour nous. Ce plan directeur, nous l'identifions à l'idée directrice de Claude BERNARD.

D'autre part, la matière, dont le destin est inscrit dans ce plan, jouissant d'un libre arbitre relatif sans lequel la finalité inhérente à notre conception n'a pas de sens absolu. Ce libre arbitre est traduit par cette conscience larvée de la matière où s'élabore le

complexe de l'instinct, et dans le cadre duquel la matière est astreinte à réaliser son destin : la Reproduction.

Entre ces deux termes, dont le second est en quelque sorte la projection du premier sur le plan physique, cette ambiance vitale, cette force vitale de l'école de Montpellier, ce biofluide, forme vectrice, nourricière, et en quelque sorte *pré-matérielle* de la vie, où la matière vivante puise l'essence de son caractère.

C'est la rupture de l'équilibre présidant à la course de ces trois données sur la courbe de l'évolution qui conditionne les causes secondes auxquelles nous rapportons la morbidité.

Le problème de la néoplasie touche au cœur même du problème de la vie; c'est ce qui explique la vanité des efforts déployés pour élucider et sa genèse et sa pathogénie; ainsi que la vanité relative des efforts thérapeutiques tentés pour vaincre ce mal.

Le déroulement normal de l'existence de la matière vivante est fonction de la clairvoyance de l'instinct matériel d'une part, et, d'autre part, de la qualité des conditions immédiates dont la matière dispose pour répondre à son impérieux destin. C'est dans la rupture de cet équilibre que réside l'origine réelle des grands troubles cellulaires, auxquels, en définitive, la totalité de la pathologie interne peut être rapportée.

Dans de telles conditions, que peut-on espérer de l'avenir ?

Tout.

Rien n'est impossible à la vie, dont nous sommes, à nos vues, l'expression la plus élevée. Nous pensons que la Biologie est à la croisée des chemins; comme

au temps de Claude BERNARD, quelque chose est « dans l'air », qui dérouté les esprits; quelque chose d'encore inaccessible, mais que le génie humain ne doit pas tarder à maîtriser.

La science attend un nouveau Claude BERNARD et un nouveau PASTEUR, qui orienteront encore une fois ses destinées sur la route aride de l'évolution par la connaissance, et, pour le plus grand bien de l'humanité, à la recherche souvent tragique de son destin.

CONCLUSIONS

Avant d'entamer le chapitre des conclusions, nous nous excuserons de la brièveté de son contenu. Deux raisons principales expliqueront suffisamment cette carence. D'une part, au cours de notre étude, nous nous sommes le plus souvent placés sur un terrain purement doctrinal, d'autre part, nous sommes contraint d'écrire nos conclusions sous le signe de la guerre, dans un cantonnement de la zone avancée des armées.

Quoiqu'il en soit, nous avons, dans une première partie, tenté de montrer pourquoi l'intelligence rationnelle est inapte, par essence, à déterminer le « Quid proprium » de la vie, pourquoi une incompatibilité essentielle sépare la logique rationnelle et la vie, et pourquoi le critérium du réel doit être recherché aux sources de l'instinct.

C'est ce que nous voulions dire, lorsqu'au début de cet ouvrage, nous exprimions que la certitude du réel ne peut naître qu'à la faveur de la perception intuitive du choc déterminé au niveau de notre subconscient, par le conflit de la vie qui nous anime et de la vie qui nous entoure.

C'est au contact entre la vie extérieure à nous-même, dont nous dépendons étroitement dans la durée, ne serait-ce que par la nécessité d'évolution, et notre vie subconsciente, véritable clef de notre certitude de vivre, que jaillit la source de toute vérité absolue, libérée des entraves relatives dont chaque critérium objectif est obligatoirement chargé.

A l'aspect matériel, immédiat, discontinu, de la vie, que nous connaissons, l'esprit rationnel s'ingénie d'opposer le « primum movens », le supporté, l'aspect

continu du phénomène de vie, que les plus grands penseurs s'accordent à reconnaître au mécanisme vital.

Le but de notre travail a été de montrer que, loin de s'opposer, ces deux aspects d'un même principe, dont le premier est déterminé par le second, se succèdent et dans le temps et dans l'espace.

Pour nous, l'essence vivante des ultra-germes est indiscutable, et nous adoptons, avec LEVADITI, l'hypothèse définissant l'ultra-germe comme un élément figuré, particulière et vivant, mais représentant une forme particulière, encore inconnue de la vie.

A notre sens, les ultra-germes représentent une forme de transition de multiples aspects que peut revêtir « la vie », forme exprimant la tendance de cette force vitale chère à l'école de Montpellier, vers l'adaptation à notre milieu physique dont le caractère discontinu constitue la base. Les ultra-germes forment ainsi le point de jonction entre la vie « déterminée », phénomène projeté dans la physique de notre globe, et la vie « déterminante », source pré-matérielle, aspect directeur du dessin figuré dans notre milieu limité, par l'aspect matériel des choses.

L'aspect immédiat, déterminé, matériel de la vie telle que nous la connaissons, et l'aspect médiat, déterminant, « quid proprium » indiscutable de la vie, ne s'opposent plus mais se succèdent, ou plus exactement se suivent sous forme d'une tendance continue dont l'origine remonte à l'idée directrice, élément auquel aboutit nécessairement toute philosophie évoluée, courbe le long de laquelle tout ce qui est mouvement exprime la vie, courbe tendant progressivement vers la concrétisation de l'essence vitale suivant la physique de notre milieu, vers l'aspect discontinu des choses, c'est-à-dire vers l'expression matérielle de la vie, telle qu'elle s'offre à nos yeux.

Les ultra-germes forment, à notre avis, la première étape sensible de cette cristallisation de la vie, le premier témoin du passage insensible de l'un à l'autre, de deux aspects que rien n'oppose, mais que tout, au contraire, tend à réunir.

Thèse finaliste peut-être, mais thèse d'espoir, car nous pensons que, si le finalisme n'a pas encore trouvé le chemin scientifique qui en ferait une voie de lumière, du moins le mécanisme rationnel tourne-t-il désormais dans un cercle vicieux.

Il est inutile de restreindre la finalité dans le cadre de quelques exemples échappant trop nettement au contrôle du mécanisme rationnel. (Exemples cités par L. CUÉNOT.) Ou bien l'hypothèse finaliste n'est rien, ou bien elle englobe la totalité de la création, nous nous sommes expliqués sur ce point.

Notre conception est franchement finaliste; mais nous estimons qu'une imprévisibilité totale domine le destin des choses, au moins dans la mesure où il nous est donné d'étudier leur histoire; imprévisibilité tirant son origine d'un certain degré de libre arbitre consenti à l'individualité en vue de la recherche de son but et de ses moyens d'évolution; libre arbitre à l'exclusion duquel la finalité perd tout sens effectif et n'est qu'un mécanisme prolongé (BERGSON), et grâce auquel la finalité, désormais affranchie d'une règle prévisible, donne à la loi d'évolution tout son sens nécessaire, positif, et rigoureusement général.

Vu : *Le Doyen*
M. TIFFENEAU.

Vu : *Le Président*
L. BINET.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
G. ROUSSY.

TABLE DES MATIÈRES

Avant propos.....	XI
Introduction	XIII

CHAPITRE I

LE POINT DE VUE PHILOSOPHIQUE

I. — <i>Le réel apparent. — Discontinu.</i>	
Esquisse critique sur la certitude objective	1
Du raisonnement. — Continu réel. — Discontinu apparent	12
De l'incompétence de la logique en matière de biologie	15
Des destinées de l'intelligence rationnelle	19
II. — <i>Le réel concret. — Continu.</i>	
De l'instinct. Essai de représentation qualitative des ultra-germes	29
Recherche d'un critérium	40
III. — <i>Mécanisme et Finalité</i>	40

CHAPITRE II

TRANSITION

<i>Représentation du génie de Claude Bernard</i>	63
--	----

CHAPITRE III

<i>Vers un point de vue scientifique.</i>	
Continu. — Génétique. — Discontinu.....	77
Hommage à Pasteur	84
Sur la nature des ultra-virus	85

CHAPITRE IV

DESTIN CELLULAIRE.....	99
CONCLUSIONS.....	113

